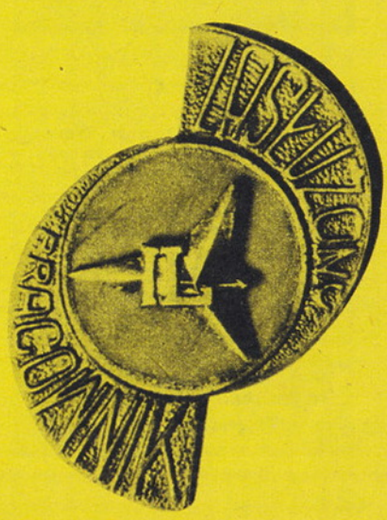
TYGODNIK • 13.06.1976

CENA 3 ZŁ

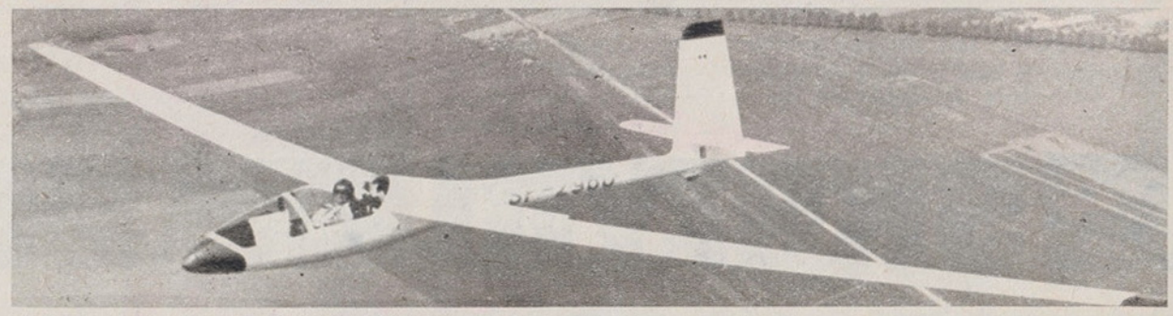
24
1301

SKRZYDLATA POLSKA

50 LAT INSTYTUTU LOTNICTWA



Z LOTU PO KRAJU



Nowy polski szybowiec klasy otwartej „Jantar-2".

Zdjęcie: B. Koszewski

SPOTKANIE ZESPOŁU NAWIGACJI LOTNICZEJ PAN NA OKĘCIU

26 maja br. odbyło się w Warszawie spotkanie Zespołu Nawigacji Lotniczej (wchodzącego w skład Sekcji Nawigacji PAN) z PLL LOT, połączone z pokazem urządzeń nawigacyjnych samolotu komunikacyjnego Il-62 i lotniska Okęcie. W spotkaniu wzięli udział uczeni z PAN, wyższych uczelni technicznych, instytutów naukowych oraz ośrodków badawczych z całego kraju, a także specjaliści z LOTU.

Było to pierwsze tego rodzaju spotkanie w kraju, a jego celem — zwrócenie uwagi na rolę i znaczenie nowoczesnych środków, metod oraz systemów nawigacji w lotnictwie komunikacyjnym dziś i jutro. Postulowano potrzebę powołania interdyscyplinarnego ośrodka badawczego, który by zajął się całokształtem zagadnień nowoczesnej nawigacji dla potrzeb polskiego lotnictwa.

Szczegóły w następnych numerach „Skrzydlatej".

BARWNE POCZTÓWKI O DĘBLIŃSKIEJ WOSL

W ramach serii „Ludowe Wojsko Polskie" ukazał się nakładem Krajowej Agencji Wydawniczej zestaw dziewięciu barwnych pocztówek w obwolucie poświęconych Wyższej Oficerskiej Szkole Lotniczej w Dęblinie. Autorami zdjęć są: **Henryk Grzęda** i **Stanisław Syndoman**. Na wewnętrznej stronie obwoluty wydrukowano skrócony zarys dęblińskiej szkoły, napisany przez ppłka mgra **Jana Zająca**.

DODATKOWE POŁĄCZENIA LOTNICZE Z KOSZALINEM

Popularność Wybrzeża Koszalińskiego spowodowało, że PLL LOT uruchomiły od 31 maja dodatkowe połączenia lotnicze na trasie Koszalin — Warszawa — Koszalin oraz między Koszalinem a Katowicami. Samoloty do Katowic kursować będą tylko w niektóre dni. Dodatkową linię do Warszawy (w niektóre dni czerwca) obsługiwać będzie Il-18. W pełni sezonu lotniego przewiduje się wprowadzenie na linii Warszawa — Koszalin samolotu odrzutowego Tu-134.

W SKRÓCIE

● **Centralna Fonoteka** i Archiwa Programowe Polskiego Radia w Warszawie posiadają m. in. utrwaloną na płycie 2,5-minutową wypowiedź naszego sławnego pilota Franciszka Żwirki z roku 1932.

● **Muzeum** Lotnictwa i Astronautyki w Krakowie wzbogaciło się o nowy eksponat — samolot Jak-18, dar Aeroklubu Krakowskiego.

● **Aeroklub** Ziemi Koszalińskiej w Słupsku zorganizował w niedzielę 2 maja dzień otwartego lotniska na swym lądowisku w Krępie.

● **Znany pilot** sportowy, obecnie pracujący jako pilot komunikacyjny w PLL LOT, **Waldemar Kwiatkowski**, wyróżniony został przez GKKFiT odznaką „Zasłużonego Mistrza Sportu". Gratulujemy.

● **W połowie** maja odbyły się w Gliwicach międzynarodowe zawody spadochronowe, w których obok trzech zespołów Aeroklubu Gliwickiego startowały po dwa zespoły klubowe z Bułgarii i CSRS oraz drużyna Aeroklubu Częstochowskiego.

WYDAWNICTWA

WILLIAM FAULKNER — **„WSZYSCY POLEGLI LOTNICY"**: (tłum. **Zofia Kierszys**). Wydanie 2. Wydawnictwo „Książka i Wiedza" — 1976. Z serii „Koliber". 5 opowiadań pisanych w latach dwudziestych. Str. 208, cena 12 zł, nakład 100 000+350 egz.

ZMARLI

28 maja 1976 r., w wieku 58 lat, kpt. pil. rez. **MIECZYSŁAW WYSZKOWSKI**, kapitan pilot PLL LOT, były oficer — pilot Polskich Sił Powietrznych na Zachodzie, autor książek lotniczych, odznaczony Krzyżem Srebrnym Virtuti Militari, czterokrotnie Krzyżem Walecznych, Medalem Lotniczym oraz innymi odznaczeniami polskimi i zagranicznymi.

30 maja 1976 r., w wieku 53 lat, **ZDZISŁAW SZAJEWSKI**, długoletni kierownik Wydziału Modelarstwa ZG APRL, działacz Ligi Lotniczej, LPŻ i Aeroklubu PRL, współtwórca międzynarodowych sukcesów polskiego modelarstwa lotniczego, wieloletni współpracownik „Skrzydlatej Polski", odznaczony m. in. Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski, Brązowym i Srebrnym Medalem Za Zasługi dla Obronności Kraju oraz odznakami Zasłużonego Działacza Kultury Fizycznej i Zasłużonego Działacza Lotnictwa Sportowego.

ROZMOWA „ŻOŁNIERZA WOLNOŚCI" Z CZŁONKAMI RADY WOJSKOWEJ WOJSK LOTNICZYCH

Gazeta codzienna Wojska Polskiego „Żołnierz Wolności" przeprowadziła rozmowę z członkami Rady Wojskowej Wojsk Lotniczych. W spotkaniu z redakcją uczestniczyli: dowódca Wojsk Lotniczych gen. dyw. pil. **Henryk Michałowski**, zastępca dowódcy d/s politycznych płk mgr **Edward Łukasik**, szef sztabu gen. bryg. pil. **Józef Sobieraj**, zastępca dowódcy d/s liniowych płk dypl. pil. **Tytus Krawczyc**, zastępca dowódcy d/s techniki i zaopatrzenia płk mgr inż. **Marian Maciejowski** i sekretarz Komitetu Partyjnego Wojsk Lotniczych płk mgr **Karol Janik**.

W rozmowie przedstawiono niektóre problemy i doświadczenia z dziedziny szkoleniowej i ideowo-wychowawczej w Wojskach Lotniczych, w których trwa realizacja zadań wynikających z Uchwały VII Zjazdu PZPR oraz z rozkazu ministra Obrony Narodowej.

Z wypowiedzi członków Rady Wojskowej Wojsk Lotniczych, opublikowanych w wydaniu niedzielnym gazety „Horyzont" (nr 127 z 29/30.V.1976), dowiedzieliśmy się m. in.:

W realizacji zadań postawionych przed Wojskami Lotniczymi na 1976 r. istotną rolę spełnia organizacja partyjna, silna i aktywna, skupiająca 65 procent kadry zawodowej, w tym 85 procent personelu latającego oraz znaczną liczbę żołnierzy zasadniczej służby wojskowej.

W druku znajduje się np. „Historia Wyższej Oficerskiej Szkoły Lotniczej im. J. Krasickiego", a w przygotowaniu do druku historie: Technicznej Szkoły Wojsk Lotniczych im. M. Wójtowicza w Zamościu i Centralnego Ośrodka Szkolenia Specjalistów Technicznych Wojsk Lotniczych im. gen. W. Wróblewskiego w Oleśnicy. Przygotowuje się materiały do historii jednostek posiadających tradycje bojowe.

Ogółem wartość czynów społecznych zrealizowanych przez członków organizacji młodzieżowej w 1975 r. wyniosła prawie 23 mln zł, w tym na rzecz gospodarki narodowej prawie 2,5 mln zł.

Lotnictwo wojskowe w ramach szkolenia specjalistycznego wykonało w 1975 roku liczne prace dla gospodarki narodowej. Dotychczas przeprowadzono około 70 akcji śmigłowcowych, które przyniosły gospodarce narodowej ponad 100 mln zł oszczędności.

W NASTĘPNYM NUMERZE:

- PILOCI Z MISTRZOWSKIEGO PODIUM
- LOTNIE PO RAZ PIERWSZY W WARSZAWIE
- „TAK — TO MOJE SAMOLOTY OSŁANIAŁY WARSZAWĘ WE WRZEŚNIU..."
- PIĘĆ WIĄZANEK MISTRZA POLSKI — KORESPONDENCJA Z CSRS
- SUKCES POLSKICH SZYBOWNIKÓW W KISZYNIOWIE — KORESPONDENCJA Z ZSRR
- A — JAK ALGIER

NASZA OKŁADKA:

Instytut Lotnictwa w Warszawie ma już 50 lat swego istnienia i 30 lat działalności w Polsce Ludowej. Piszemy o tym na stronach 6—9 i 16. Tu natomiast pokazujmy nowy polski samolot rolniczy PZL-106 „Kruk" podczas prób użytkowych w Agrolotniczej Bazie Doświadczalnej Instytutu Lotnictwa w Kętrzynie oraz odznakę Zasłużonego pracownika Instytutu Lotnictwa.

Zdjęcia: Z. Zych i ILot.

NA HORYZONCIE

PIĄTY KONKURS WIEDZY LOTNICZEJ

Ani się obejrzeliśmy, a to już w tym roku po raz piąty Aeroklub PRL zorganizował w aeroklubach konkurs wiedzy o lotnictwie p.n. „Polskie skrzydła". Można więc powiedzieć, że impreza (z udziałem 10—12 tysięcy uczestników co roku) weszła już na stałe do działalności propagandowej aeroklubów. I nie tylko, ponieważ w tej akcji popularyzowania wiedzy o lotnictwie wśród społeczeństwa, a szczególnie wśród młodzieży, aeroklub znalazły sporo sojuszników: miejscowe gazety, organizacje młodzieżowe i społeczne, Młodzieżowe Domy Kultury i władze oświatowe.

Cenny jest zwłaszcza udział lokalnych gazet w konkursach, co nadaje imprezom w terenie szerszy rezonans społeczny. Zaczyna się zwykle od tego, że w miejscowych dziennikach ukazuje się kilka zestawów pytań na tematy lotnicze lub krzyżówki o tematyce lotniczej. I to jest wstępny etap eliminacji.

Jak to robią, na przykład w Olsztynie, gdzie impreza od czterech lat ma charakter nie aeroklubowego, a wojewódzkiego turnieju wiedzy o lotnictwie pod nazwą „Zew przestworzy". W rozwiązywaniu zadania nr 1 w „Gazecie Olsztyńskiej" wzięło udział 936 osób. Na 20 pytań zadania nr 2 odpowiedziało 70 osób. Do półfinału zakwalifikowano spośród nich 25 uczestników. Zgłosiło się 20 młodych ludzi, z których 6 walczyło o pierwszeństwo w imprezie finałowej w Wojewódzkim Domu Kultury w Olsztynie. Zwycięzca zakwalifikował się do eliminacji strefowych.

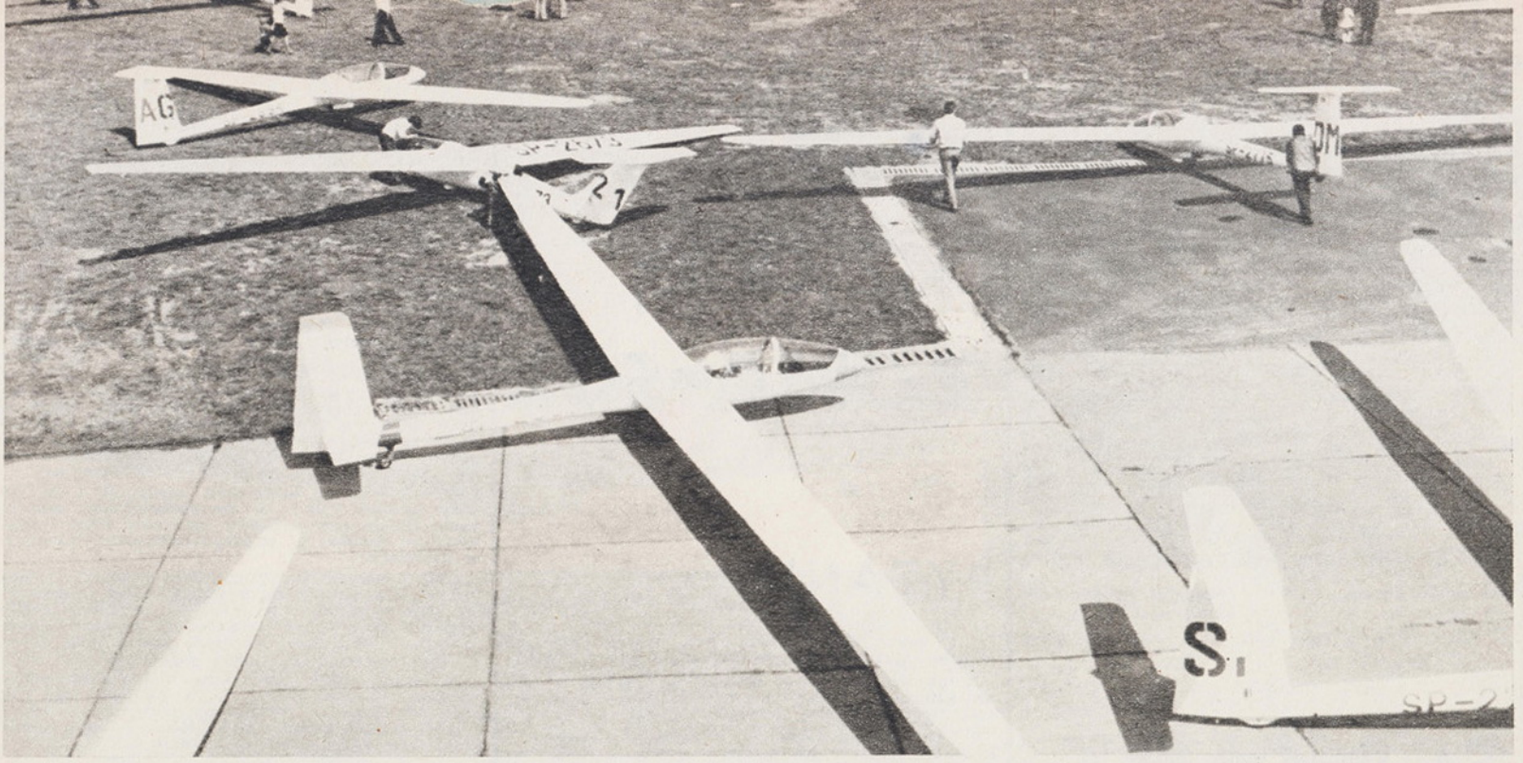
Taki mniej więcej przebieg mają konkursy w aeroklubach, chociaż jego rozgrywki, zależnie od warunków miejscowych, są dość zróżnicowane i nie zawsze mają efektowną oprawę propagandową czy też większy rozgłos. Wspomniałem tu przykładowo o aeroklubie w Olsztynie, ale pochwalić by trzeba za organizację konkursu także kilka innych klubów.

We wszystkich aeroklubach wyłonieni zostali już zwycięzcy. Walczą oni obecnie, w czerwcu, w Bydgoszczy, Częstochowie, Olsztynie, Poznaniu, Mielcu i Radomiu, o wejście do finału. Sześciu najlepszych — zwycięzców eliminacji strefowych — weźmie udział w finale. Będzie nim teleturniej „Polskie skrzydła", organizowany w połowie września przez Telewizję i Aeroklub PRL w Wyższej Oficerskiej Szkole Lotniczej w Dęblinie.

Konkurs wiedzy o lotnictwie „Polskie skrzydła", często nazywany turniejem lub nawet teleturniejem (w ostatnim przypadku niezbyt słusznie, bo telewizja wkracza do konkursu dopiero w finale), jest dobrym popularyzatorem lotnictwa wśród młodzieży. Ona bowiem w większości w nim uczestniczy, legitymując się dobrą, rzetelną wiedzą z historii i współczesności lotnictwa polskiego.

Trzeba by jednak w dalszym rozwoju konkursu zwrócić większą uwagę na zróżnicowanie, stopień trudności oraz aktualizację pytań. Zdarzało się bowiem, iż niektóre pytania z eliminacji wstępnych powtarzały się w eliminacjach aeroklubowych i strefowych, a nawet... finałowych przed kamerami TV, czego nie uniknięto, niestety, w latach poprzednich. Pamiętać trzeba, że finał oglądają w telewizji miliony ludzi, w tym również te 10—12 tysięcy uczestników eliminacji wstępnych, aeroklubowych i strefowych.

Ikarus



„Cobry" i „Jantary" przed wyruszeniem na start XXI (XXX) Szybowcowych Mistrzostw Polski w Lesznie Wkp. Na pierwszym planie — „Jantar-2". Zdjęcie: B. Koszewski

mistrzostwa z TRÓJKĄTEM 607 km

Wczesny termin XXI (XXX) Szybowcowych Mistrzostw Polski — Leszno, 9—23 maja br. — budził pewne obawy czy kapryśna jeszcze o tej porze pogoda nie popsuje szyków najlepszym szybownikom kraju. Okazało się jednak, że tym razem organizatorzy i piloci mieli wiele szczęścia. Tegoroczne mistrzostwa Polski przejdą bowiem do historii naszego szybownictwa jako wręcz rekordowe pod względem wylatanych godzin, przelecianych kilometrów i najdłuższego jak dotąd w SMP trójkąta 607 km.

Mistrzostwa rozegrano po raz drugi w dwóch klasach — standard i otwartej. W klasie standard startowało 24 pilotów, w tym 5 zagranicznych (2 z NRD, 2 z Węgier i 1 z RFN). Zawodnicy latali na szybowcach „Cobra-15" (tylko reprezentant RFN na Ka-6). W klasie otwartej na starcie stanęło 18 pilotów na 19-metrowych „Jantarach". Równolegle rozgrywano klasę międzynarodową, w której startowało 7 pilotów: czterej nasi reprezentanci na mistrzostwa świata na „Jantarach-2" i „Jantarach Standard", dwóch pilotów NRD na „Jantarach-1" i zawodnik RFN na szybowcu „Nimbus-2". W sumie 49 pilotów, w tym 8 zagranicznych.

W klasie standard rozegrano 7 następujących konkurencji: I — docel-powrót 186 km. Wygrał P. Szczepański — 51,55 km/h;
II — docel-powrót 150 km — J. Barwick (NRD) — 85,04 km/h;
III — trójkąt 252 km — J. Centka — 73,04 km/h;
IV — trójkąt 245 km i docel-powrót 150 km w jednym locie — J. Centka — 86,87 km/h;
V — trójkąt 501 km zamieniony na przelot po wyznaczonej trasie — J. Trzeciak — 493 km;
VI — docel-powrót 220 km — J. Szempliński — 88,20 km/h;
VII — docel-powrót 230 km — A. Kanigowski — 90,79 km/h.

WYNIKI KOŃCOWE

1. **Janusz CENTKA (Aeroklub Leszczyński) — 6 752 pkt.;**
2. **Andrzej KANIGOWSKI (Aeroklub Warszawski) — 6 608 pkt.;**
3. **Piotr SZCZEPAŃSKI (Aeroklub Warszawski) — 6 370 pkt.;**
4. **Jerzy Szempliński (Aeroklub Jeleniogórski) — 6 367 pkt.;**
5. **Rolf Nagel (RFN) — 6 196 pkt.;**
6. **Maksymiliana Paszyc (Aeroklub Wrocławski) — 6 183 pkt.;**
7. **Johanes Barwick (NRD) — 6 073 pkt.;**
8. **Jürgen Burmeister (NRD) — 5 861 pkt.;**
9. **Istvan Vass (Węgry) — 5 837 pkt.;**
10. **Janusz Trzeciak (Aeroklub Rzeszowski) — 5 826 pkt.**

Klasa otwarta i międzynarodowa latały po tych samych trasach i rozegrały łącznie 8 konkurencji: I — docel-powrót 199 km. W klasie otwartej wygrali ex aequo St. Kluk i M. Królikowski — po 90,00 km/h; w klasie międzynarodowej wygrali również ex aequo, H. Muszczyński i J. Ziobro — po 87,90 km/h;
II — trójkąt 252 km. Kl. otw. — R. Jakób — 88,85 km/h; kl. m. — H. Muszczyński i J. Ziobro — po 90,99 km/h;
III — docel-powrót 2 x 150 km — kl. otwarta — E. Makula — 106,83 km/h; kl. m. — H. Muszczyński — 103,35 km/h;
IV — trójkąt 300 km. Kl. otw. — St. Kluk — 85,42 km/h; kl. m. — H. Muszczyński — 88,54 km/h;
V — trójkąt 2 x 245 km. Kl. otw. — S. Makne — 108,89 km/h; kl. m. — J. Ziobro — 115,29 km/h;
VI — **TRÓJKĄT 607 km (!).** Kl. otw. — St. Kluk i W. Sznurowski — po 79,03 km/h; kl. m. — J. Ziobro — 81,78 km/h;
VII — trójkąt 318 km. Kl. otw. — M. Królikowski — 104,84 km/h; kl. m. — J. Ziobro — 107,09 km/h;
VIII — docel-powrót 230 km. Kl. otw. — S. Zientek — 107,39 km/h; kl. m. — H. Muszczyński — 110,40 km/h.

WYNIKI KOŃCOWE

Klasa otwarta

1. **Stanisław Kluk (Aeroklub Stalowowolski) — 7 829 pkt.;**
2. **Mirosław KRÓLIKOWSKI (Aeroklub Warszawski) — 7 711 pkt.;**
3. **Jan MADEJCZYK (Aeroklub Warszawski) — 7 485 pkt.;**
4. **Stanisław Zientek (Aeroklub Bielsko-Bialski) — 7 462 pkt.;**
5. **Stanisław Witek (Aeroklub Wrocławski) — 7 301 pkt.;**
6. **Janusz Gogała (Aeroklub Wrocławski) — 7 069 pkt.;**
7. **Edward Makula (Aeroklub Śląski) — 7 027 pkt.;**
8. **Stefan Makne (Aeroklub Poznański) — 6 935 pkt.;**
9. **Edward Popiołek (Aeroklub Krakowski) — 6 837 pkt.;**
10. **Jerzy Makula (Aeroklub Rybnickiego Okręgu Węglowego) — 6 600 pkt.;**
11. **Pelagia Majewska (Aeroklub Warszawski) — 6 533 pkt.;**
12. **Adela Dankowska (Aeroklub Leszczyński) — 6 367 pkt.**

Klasa międzynarodowa

1. **Henryk MUSZCZYŃSKI (Aeroklub Ostrowski) — 7 980 pkt. („Jantar-2");**
2. **Julian ZIOBRO (Aeroklub Podkarpacki) — 7 914 pkt. („Jantar-2");**
3. **Diether MEMMERT (RFN) — 7 049 pkt. („Nimbus-2");**
4. **Jürgen Grossehelweg (NRD) — 6 741 pkt. („Jantar-1");**
5-6. **Franciszek Kępka (Aeroklub Bielsko-Bialski) i Henryk Późniak (Aeroklub Stalowowolski) — po 5 756 pkt. („Jantary Standard");**
7. **Peter Klose (NRD) — 4 765 pkt. („Jantar-1").**

W klasie standard wykonano 299 lotów, wylatano 970 godzin i przeleciano 42 141 km. Średnio na 1 pilota przypada 12 lotów, 44 godz. 11 min i 1 756 km; na 1 godzinę — 43.44 km, a na 1 konkurencję — 250,8 km.

W klasie otwartej podobne dane są następujące: 151 lotów, 684 godziny i 44 820 km. Średnio: na 1 pilota — 9 lotów, 40 godz. 23 min i 2 636 km; na 1 godz. lotu — 66 km; na 1 konkurencję — 328,5 km.

W klasie międzynarodowej: 74 loty, 260 godzin i 18 255 km. Średnio: na 1 pilota — 11 lotów, 37 godzin, 2 608 km; na 1 godz. lotu — 70,2 km; na 1 konkurencję — 325,9 km/h.

Łącznie piloci startujący w XXI (XXX) Szybowcowych Mistrzostwach Polski wykonali 524 loty, wylatali 1914 godzin i przelecieli 105 208 km (!). Średnio na 1 zawodnika przypadło 11 lotów, 40 godzin i 2 192 km, na 1 godzinę — 55 km, na 1 lot — 201 km.

W sumie XXI (XXX) Szybowcowe Mistrzostwa Polski należy uznać za bardzo udane. Przede wszystkim były wszechstronnym i pełnym sprawdzianem umiejętności naszej czołówki. Reprezentantom na XV Szybowcowe Mistrzostwa Świata pozwoliły powalczyć w silnej krajowej i międzynarodowej konkurencji, co powinno procentować w Räyskälä. Start pilotów zagranicznych był interesującym urozmaiceniem dla naszych pilotów i potwierdzeniem pożytecznych kontaktów naszego szybownictwa z zagranicą.

Na wysokości zadania stanęli organizatorzy mistrzostw, czyli wszyscy pracownicy i działacze Centrum Wyszkolenia Lotniczego i Aeroklubu Leszczyńskiego, wspomagani przez mechaników, pilotów holujących, komisarzy sportowych i kierowców z innych aeroklubów. Bez zarzutu pracowała komisja sportowa i sędziowska, piloci holujący, służba startowa, personel techniczny, administracyjny i pomocniczy. Dzięki dobrze organizowanym rozrywkom kulturalnym — nie nudzili się wreszcie uczestnicy mistrzostw podczas dni nielotnych. Dzięki miejscowym organizacjom, instytucjom i zakładom pracy — liczne były nagrody dla najlepszych. Jak zwykle w Lesznie — uroczysta była oprawa mistrzostw. I jeśli nawet zdarzały się drobne niedociągnięcia, to nie przesłoniły one ogólnego, bardzo dobrego wrażenia o tej wielkiej imprezie.

Tyle pierwszej relacji z Leszna. O XXI (XXX) Szybowcowych Mistrzostwach Polski pisać będziemy jeszcze w następnych numerach naszego tygodnika.

HENRYK KUCHARSKI

Akrobacyjny Zlin-50L. Zdjęcia: H. Kucharski

TEST Skrzydlatej ZLINA-50L

SAMOLOT SILNIEJSZY OD PILOTA

Z-50L odpowiada niezbędnym warunkom, jakie stawia się nowoczesnemu samolotowi akrobacyjnemu – to opinia czołowego pilota NRD Manfreda Jurka.

Z-50L pozwala pilotowi wykonywać akrobację z mniejszą utratą wysokości, ładnie i w dobrym tempie – to słowa trenera radzieckich akrobatów, Kasuma G. Nażmudinowa.

Własności Z-50L wykonywania figur akrobacyjnych są bardzo cenne... i w pełni mnie zadowalają – zaopiniował mistrz Polski, Paweł Pawlak.

Zazdroszczę tym pilotom, którzy mają możliwości treningu na samolocie Z-50L – powiedział znany czechosłowacki internacjonał, Jiři Kobrle. Latanie na Z-50L bez wątpienia podniosłoby moje możliwości jako pilota akrobacyjnego i zawodnika – to fragment testowej odpowiedzi Kanadyjczyka, Ronalda Ulotha.

Spokojnie się lata samolotem, który jest silniejszy od pilota – powiedział w swej opinii o Zlinie-50L wielokrotny mistrz Wielkiej Brytanii, Neil Williams.

Właśnie opinie pilotów, a ściślej odpowiedzi na osiem pytań, przygotowanych przez organizatorów międzynarodowego testu nowego czechosłowackiego samolotu akrobacyjnego, przedstawiamy tym razem naszym Czytelnikom. Przypomnijmy, że w teście Zlina-50L z udziałem zaproszonych zagranicznych dziennikarzy i pilotów wziął również udział piszący te słowa przedstawiciel „Skrzydlatej Polski", w towarzystwie mistrza Polski w akrobacji Pawła Pawlaka. Test odbył się w połowie maja br. na lotnisku w Holešovie k. Gottwaldowa.

HENRYK KUCHARSKI

PYTANIA

1. W czym Twoje wyobrażenia o współczesnym samolocie akrobacyjnym różnią się od Zlina-50L?

2. Jak sądzisz, jeżeli miałbyś okazję startować na Zlinie-50L w zawodach, czy Twoje ambicje osiągnięcia dobrego rezultatu sięgałyby wyżej?

3. Łatwość opanowania Zlina-50L, sterowność i bezpieczeństwo we wszystkich fazach lotu, w tym w figurach autorotacyjnych łącznie z korkociągiem, umożliwia bardzo szybkie zgranie się pilota z maszyną. Ile jeszcze godzin musiałbyś wylatać na Z-50L, żeby opanować go w pełni?

4. Nadmiar mocy w locie pionowym w górę oraz nierozpędzanie się samolotu w locie nurkowym pozwala wykonać na Zlinie-50L wiele figur akrobacyjnych w pionie. Czy zadowalają Cię te właściwości Zlina-50L?

5. Zlin-50L charakteryzuje się łatwością obrotów wzdłuż osi podłużnej do tego stopnia, że obroty sterowane przy pomocy lotek mogą być szybsze niż obroty autorotacyjne (ze zdecydowanym użyciem nogi). Czy uważasz, że tę nową właściwość samolotu mógłbyś skutecznie wykorzystać w swoim programie akrobacji?

6. Sposób wykonywania akrobacji lotniczej i jej poszczególnych figur zależy często od samolotu i trudny jest do oceny. Na przykład „Pitts Special" prawdopodobnie kręci ładniej od „Acrostara" i być może pozostawia lepsze wrażenie na jury zawodów. Jak myślisz, czy Zlin-50L jest ładny w powietrzu i jakie wrażenie będzie sprawiał na sędziach akrobacji lotniczej?

7. We współczesnej akrobacji lotniczej panuje moda na samoloty z dużym nadmiarem mocy. Jak myślisz, czy ten fakt wpływa — i jak — na szeroki rozwój latania sportowego?

8. Jaki wpływ na Twoje postępy zawodnicze mają czechosłowackie jednosilnikowe samoloty sportowe?

ODPOWIEDZI

MANFRED JURK
NRD

1. Moim zdaniem nie sposób wyobrazić sobie idealnego samolotu akrobacyjnego. W każdym razie przy powstawaniu takiej konstrukcji niezbędny jest kompromis ze strony konstruktorów i pilotów. Z-50L odpowiada niezbędnym warunkom, jakie stawia się nowoczesnemu samolotowi akrobacyjnemu. Jednak prędkość wznoszenia 12 m/s — jest mała. Chciałbym, by była większa o 3—4 m/s. Prędkość obrotów wokół osi podłużnej (efektywność lotek) jest niewiele większa od tych jakie sobie wyobrażałem.

2. Tak, w każdym przypadku.

3. Dla wykwalifikowanego pilota wystarczy nie więcej niż 10 godzin, aby opanował samolot.

4. Prócz prędkości wznoszenia wszystkie inne parametry odpowiadają moim wyobrażeniom.

5. Szybko sterowane beczki mają dobry wpływ na ocenę jury i otwierają nowe możliwości dla układów dowolnych.

6. Będzie to zależało od tego, w jaki sposób (jeśli chodzi o jakość) będą latać piloci na samolocie Z-50L w czasie pierwszych zawodów międzynarodowych. Według mnie, Z-50L podczas wykonywania lotu akrobacyjnego wygląda bardziej elegancko niż „Acrostar". Możliwe, że takie wykonanie samolotu jak w przypadku Z-50L będzie miało wpływ na zdanie jury. Ale jury bywa zmienne.

7. Samoloty akrobacyjne i ich piloci zawsze będą mieć wpływ na młodzież, i wielu młodych ludzi będą wprawiać w zachwyt. Oprócz samolotu wysokowyczynowego powinny być jednak prezentowane młodzieży również nieskomplikowane i łatwe w pilotażu samoloty akrobacyjne.

8. Prawie 10 lat uprawiam akrobację i do tej pory latałem tylko na czechosłowackich maszynach. Dzięki nim zostałem mistrzem NRD i zdobywałem medale w międzynarodowych zawodach w akrobacji.

Z-50L oznacza duży jakościowo skok w porównaniu z samolotem Z-526AFS i jest rzeczywiście samolotem akrobacyjnym, który jest w stanie wypełnić lukę w tej dziedzinie na arenie międzynarodowej. Na tym samolocie dobry pilot może zwiększyć swoje osiągnięcia w zawodach.

W locie samolot wywiera nadzwyczaj dobre wrażenie. Szkoda tylko, że w podłodze nie ma okna. Sterowanie trymerami jest bardzo efektywne. Płaski spadochron plecowy ma dobry wpływ na pozycję pilota w fotelu.

JIŘI KOBRLE
CSRS

1. Współczesny samolot akrobacyjny wyobrażałem sobie do tej pory jako jednopłat z takimi danymi lotnymi jakie ma Z-5OL. Po wzięciu pod uwagę analogicznych podstawowych parametrów, przychodziły mi też do głowy inne kształty i właściwości samolotu akrobacyjnego. Jednak naszą wyobraźnię często kształtują dzieła artystyczne. W swojej wyobraźni widzimy statuę Dawida, taką jaką wyobrażał sobie Michał Anioł, a lato widzimy oczami Manesa. Myślę, że w wielu wypadkach pojęcie „samolot akrobacyjny" może się kojarzyć z samolotem Z-5OL.

2. Bezwarunkowo, na Z-5OL czułbym się lepiej. Ale ambicje przeciwników z ich nowymi maszynami, ogromnym doświadczeniem i nowatorskim treningiem także rosną. Samolot Z-50L stanowi poważny krok w pościgu za konkurencją, ale trzeba będzie dokonywać i następnych.

3. Uważam za konieczne, aby gotowe samoloty były sterowne i bezpieczne. Do pełnego wykorzystania możliwości maszyny potrzeba setek godzin wytężonego treningu i nauki. Poznać i opanować samolot — to ogromne uczucie. Poznawanie dobrego samolotu — to wielka rozkosz. Zazdroszczę więc tym pilotom, którzy mają możliwości treningu na samolocie Z-50L.

4. Tak, oczywiście.

5. Prędkość obrotu wokół osi podłużnej przy beczkach sterowanych stanowi jeden z podstawowych elementów w ocenie jakości samolotu akrobacyjnego. Jeśli jest dostatecznie duża (w przypadku Z-50L jest ona rzeczywiście duża), to pozwala przy wykonywaniu figur pionowych kombinowanych z beczkami na odpowiednie przytrzymania przed obrotem i po nim, pomaga uniknąć kłopotów z wysokością, pozwala latać niżej i pomaga w orientacji. Te oczywiste zalety samolotu może jednak wykorzystać tylko pilot o dużych umiejętnościach. Nowe jakości techniczne stanowią określoną trudność dla tych, którzy będą je wykorzystywać. Stopień wykorzystania możliwości samolotu Z-50L będzie się sukcesywnie zwiększać. Trzeba też powiedzieć, że liczne właściwości samolotu (np. łatwe wyjście z normalnego i odwróconego korkociągu, prosty start i lądowanie) odpowiadają wymaganiom uczniów-pilotów.

6. Kształt samolotu sprawia wrażenie jego lekkości. Z-50L ładnie prezentuje się na ziemi, co ma zasadnicze znaczenie. Ale nie chciałbym nic

sugerować jury, którego ocena zależy także od wielu innych czynników. Nowe samoloty mają jednak ogromne szanse. Mam nadzieję, że Zlin-50L będzie oceniony sprawiedliwie.

7. Zawody — to prawdziwa droga postępu i doskonała okazja do mierzenia sił. Mają one istotny wpływ na rozwój latania sportowego. Szerokiemu rozwojowi sportu lotniczego mogłyby pomóc zawody na samolotach o ograniczonych parametrach. Niestety, do tej pory na arenie międzynarodowej nie zrobiono nic konkretnego w tym kierunku.

8. Samoloty produkcji czechosłowackiej miały szczególny wpływ na moje osiągnięcia w lataniu sportowym. Można powiedzieć, że one je określały. Jako pilot czechosłowacki jestem zobowiązany konstruktorom tych maszyn za możliwości, jakie mi stworzyli. Ale nie zawsze zdołałem je wykorzystać.

KASUM NAŻMUDINOW
ZSRR

1. Nadzieja na sukcesy w kolejnych mistrzostwach świata powoduje, że rosną wymagania w stosunku do samolotu akrobacyjnego. Dlatego w niektórych krajach pracuje się nad nowymi samolotami akrobacyjnymi. Dotąd podstawowym niedomaganiem samolotów akrobacyjnych był brak właściwego silnika. Według mnie, obecnie i w ciągu najbliższych 6—8 lat silnik powinien zabezpieczyć pionową prędkość wznoszenia w granicach 14—16 m/s. Takie właściwosci samolotu pozwalają pilotowi włączyć do programu ciekawe kombinacje figur, bez obawy o utrzymanie wysokości. Drugim ważnym momentem jest dobra sterowność wokół wszystkich osi w dużym zakresie prędkości, od minimalnej do maksymalnej. Daje to pilotowi możliwość wykonania figur dokładnie, ładnie, elegancko, w małym promieniu. Równie dobrze powinny być wykonane figury sterowane i szybkie, tak normalne jak zewnętrzne. Ważne jest także, aby jednakowe były promień i prędkość wykonania figur w locie normalnym i odwróconym. Kształt zewnętrzny samolotu, proste linie skrzydła gwarantują dobre przyjęcie Z-50L przez widzów i sędziów. Uważam, że współczynniki przeciążeń +9 i —6 są wystarczające dla organizmu ludzkiego. Na dużą uwagę zasługuje łatwość opanowania samolotu. Jak mi się wydaje, sterowność Z-50L wokół osi pionowej jest gorsza od sterowności wzdłuż osi podłużnej i poprzecznej.

2. Na samolocie Z-50L, po dobrym przygotowaniu pilotów, można zdobyć wysokie miejsca w każdych zawodach.

3. Do nauki pilotów Z-50L nie jest zbyt skomplikowany. Do lotów na nim należy jednak dopuszczać, moim zdaniem, jedynie zawodników, którzy wylatali na Zlinie nie mniej niż 30—40 godz.

4. Nadmiar mocy, możliwość szybkiego obrotu wokół osi podłużnej i możliwość hamowania przy locie pionowym w dół na Z-50L uważam za wystarczające na dzień dzisiejszy.

5. Z-50L pozwala pilotowi wykonywać akrobację z mniejszą utratą wysokości, ładnie i w dobrym tempie. Jak mówią, pilot wykonuje wiązankę na wesoło, z humorem i fantazją. Jest to bardzo cenne, zwłaszcza przy wykonywaniu programu finałowego.

6. Myślę, że Z-50L będzie przyjęty dobrze przez sędziów. Pod warunkiem jednak, że będzie wykonywał figury bezbłędnie. Jakikolwiek, nieznaczący nawet błąd będzie na tym samolocie łatwo zauważalny.

7. Specjalne samoloty akrobacyjne potrzebne są najlepszym pilotom na zawody międzynarodowe i mistrzostwa świata. Zmusza to niejako konstruktorów do konstruowania i budowy nowych maszyn. Piloci zawsze zainteresowani są występowaniem w zawodach na jak najlepszych samolotach. Widzowie lubią zachwycać się mistrzostwem pilotów na coraz wyższym poziomie, który osiągany jest m.in. dzięki nowym konstrukcjom. Ale uważam, że trzeba ograniczyć wymagania dla samolotów na mistrzostwa na jakiś czas (6—8 lat), żeby nie trzeba było zbyt często ulepszać samolotów akrobacyjnych. Jest to bowiem trudne i drogie.

8. Na samolotach produkcji czechosłowackiej typu Zlin zacząłem latać w 1963 r. i latam do tej pory. Samoloty Zlin pomogły mi, i wielu pilotom Związku Radzieckiego, opanować akrobację lotniczą. Zliny wykorzystujemy również do szkolenia młodych pilotów w lotniczej akrobacji sportowej.

PAWEŁ PAWLAK
Polska

1. Duża prędkość wznoszenia, duża zwrotność samolotu, małe siły na sterach, poprawność pilotażu w każdej fazie lotu, stateczność w locie — to niewątpliwie zalety Zlina-50L. Wad w Z-50L na razie nie mogę znaleźć. W obecnej dobie jest to samolot akrobacyjny moich marzeń.

2. TAK — pod warunkiem niezbędnego treningu.

3. Myślę, że po ok. 50 godzinach lotu opanowałbym w pełni Zlina-50L.

4. Własności Z-50L wykonywania figur akrobacyjnych w pionie (w górę i w dół) są bardzo cenne i w pełni mnie zadowalają.

5. Jestem przekonany, że szybkość obrotów sterowanych Z-50L daje większe możliwości pilotowi podczas wykonywania akrobacji. Czas pokaże czy ta cenna właściwość Z-50L będzie wykorzystana podczas zawodów. Osobiście myślę, że tak.

6. Z-50L wygląda w powietrzu dużo korzystniej niż Z-526 AFS. Ale np. sylwetka Jaka-18PS w powietrzu jest według mnie lepsza niż Z-50L. Jeżeli chodzi o porównanie z pozostałymi samolotami akrobacyjnymi świata (np. „Pitts-Special", „Acrostar"), to Z-50L nie jest od nich gorszy, a chyba nawet lepszy.

7. Specyfika współczesnej akrobacji lotniczej wymaga samolotów o dużym nadmiarze mocy. Potwierdzeniem tego są nowe konstrukcje, m.in. Z-50L. Zwiększa to cenę samolotów i koszty eksploatacji, co z kolei ogranicza masowość akrobacji lotniczej. Uważam, że w tej sytuacji powinno się dążyć do optymalizacji (ograniczenia) osiągów samolotów i kosztów ich eksploatacji. Ideałem byłby monotyp.

8. Akrobacji uczyłem się na Zlinie-526F. Wszystkie dotychczasowe osiągnięcia w akrobacji wyczynowej zawdzięczam Zlinowi-526AFS. Uważam, że jednosilnikowe samoloty sportowe produkowane w CSRS nadają się znakomicie do szkolenia, treningu i wyczynu lotniczego.

RONALD ULOTH
Kanada

1. Zlin-50L ma duże możliwości manewrowania wokół osi podłużnej, m.in. dzięki skutecznym lotkom przy małych prędkościach! Wydaje się, że przy wychyleniu lotek nie występuje nieprzyjemny ich wpływ na stateczność podłużną, co być może spowodowane jest wychyleniem trymera na lotce, a także bardzo dobrą statecznością podłużną samolotu. Również reakcja na ster kierunku przy wszystkich prędkościach jest dobra. Siły na drążku sterowym w czasie ewolucji samolotu są małe. Wysoki stosunek mocy silnika do ciężaru samolotu oraz automatyczne śmigło pozwalają na wspaniałe pionowe przyspieszenie. Kołowanie samolotem jest lepsze niż przypuszczałem, biorąc pod uwagę miękkie podwozie. Moje zdanie na temat hamulców także uległo zmianie. Umiejscowienie dźwigni i przyrządów w kabinie jest dobre. Mam tylko zastrzeżenie co do umiejscowienia dźwigni gazu w stosunku do dźwigni sterowania śmigłem. Przestawialne pedały i fotel pozwalają na prawidłową pozycję pilota w kabinie. Chciałbym zaproponować zamianę miejsca zegara i prędkościomierza na tablicy przyrządów. Również busola magnetyczna nie powinna znajdować się na tak ważnym miejscu. Możliwe, że jest to standardowe miejsce tych przyrządów na samolotach Zlin. Kabina ze szkła organicznego pozwala na dobrą widoczność w czasie lotu. Proponuję obniżyć skuteczność trymera steru wysokości poprzez skrócenie dźwigni w kabinie. Osobiście wolę zwiększone siły na sterach i mniejszą skuteczność klapek wyważających. Przy wyprowadzaniu z normalnego korkociągu polecam mniejszy nacisk na drążek. Raz czy dwa razy zdarzyło mi się, że zawadziłem lewą nogą o dźwignię sterowania śmigłem, przez co zmniejszyłem liczbę obrotów. Dźwignię tę proponuję umieścić trochę wyżej. Ponadto uważam, że w Z-50L można jeszcze ulepszyć kilka innych drobnych rzeczy.

2. Latanie na Z-50L bez wątpienia podniosłoby moje możliwości jako pilota akrobacyjnego i zawodnika.

3. Na Z-50L wylatałem 2 godz. 15 min, w ciągu których zapoznałem się z nim i zacząłem mu wierzyć. Mam nadzieję, że w ciągu następnych 10 godzin poznałbym w stopniu dostatecznym własności pilotażowe tego samolotu. Znacznie dłużej musiałbym jednak podnosić swoją wiedzę akrobacyjną, ażebym mógł maksymalnie wykorzystać wszystkie możliwości samolotu.

4. Z-50L ma większe możliwości wykonywania figur pionowych niż samoloty, na których do tej pory latałem. Myślę, że są one wystarczające.

5. Niezwykła sterowność wzdłuż osi podłużnej jest bardzo korzystną właściwością Zlina-50L. Jest ona tym cenniejsza, że występuje również przy małych prędkościach. To wspaniała właściwość.

6. Moim zdaniem przyszedł czas atakowania tronu, który zajmuje obecnie „Pitts-Special". Z-50L ma szereg charakterystycznych cech, które wprowadziły „Pittsa" na mistrzowski tron. Jest to wysoka sterowność wzdłuż osi podłużnej, niewielka bezwładność (inercja) wokół wszystkich osi i duży nadmiar mocy. Mimo że nie latałem samolotem typu „Pitts-Special", sądzę, że Z-50L jest zdolny do bardziej płynnego pilotażu.

7. Myślę, że samoloty z mocnymi silnikami mają najmniejszy wpływ na latanie sportowe — mowa tu o Kanadzie. Latanie dla relaksu w Kanadzie jest w poważnym stopniu nieakrobacyjne. W moim kraju jest niewielu pilotów, którzy zajmowaliby się akrobacją jako sportem. Częściowo jest to spowodowane wystarczającą ilością lekkich samolotów nieakrobacyjnych, głównie produkcji USA. Ponadto Experimental Aircraft Association popiera amatorskie konstruowanie samolotów i współpracuje z odpowiednimi resortami, mającymi prawo ich budowy. W chwili obecnej tylko jedna konstrukcja amatorska może jednak wykonywać akrobację. Jest to „Pitts-Special".

8. Niestety, nie miałem możliwości wcześniejszego latania na czechosłowackich samolotach.

NEIL WILLIAMS
Wielka Brytania

1. Jeśli chodzi o wykonywanie figur akrobacyjnych, to samolot Z-50L jest równy lub przewyższa większość samolotów, które latają obecnie w zawodach. Spokojnie lata się samolotem, który jest silniejszy od pilota.

2. Po 50 godzinach treningu chętnie wystartowałbym na samolocie Z-50L w mistrzostwach świata.

3. To bezpieczny samolot, na którym można łatwo latać i bez trudu przesiąść się na niego z samolotu Z-526AFS, „Pitts-Special" czy Acrostar". Jak w przypadku innych wysokowyczynowych samolotów, tak i od Z-50L pilot otrzymuje maksimum tylko po upływie określonego czasu. Na Zlinie-50L można jednak wykonać dobry lot już po kilku godzinach spędzonych w powietrzu na tej maszynie.

4. Charakterystyczną cechą samolotu jest możliwość dokładnego wyreżyserowania zarówno poszczególnych figur jak i całego programu. Właściwość hamowania przy ubranych obrotach i przyspieszenie przy pełnym gazie wraz z symetrycznym skrzydłem i skutecznymi lotkami powodują, że samolot jest bardzo dobry.

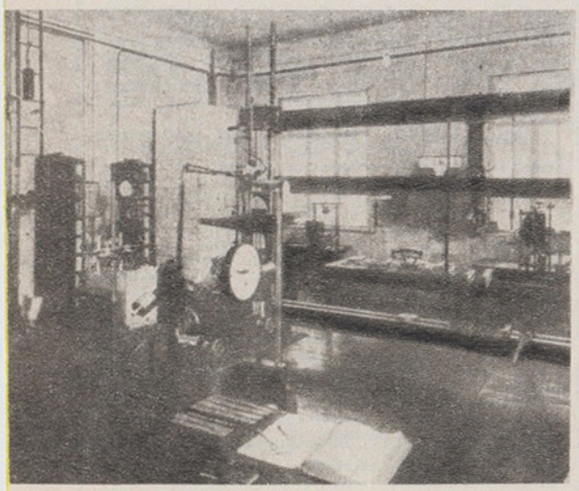
5. Zwłaszcza w układach dowolnych, które trwają 4 minuty, łatwość obrotów wokół osi podłużnej otwiera duże możliwości rozwoju dotychczasowych i powstawania nowych figur akrobacyjnych.

6. Powodzenie Zlina-50L u jurorów jest zagwarantowane, ponieważ samolot może bardzo dokładnie wykonywać figury geometryczne. Myślę, że częściowe powodzenie „Pittsa" zawiera się w jego oryginalności. Zlin-50L pozwala jednak na jeszcze dokładniejsze wykonywanie figur. Na jednakowej wysokości samolot Z-50L jest bardziej wyrazisty niż „Pitts-Special".

7. Oznacza cel dla niedoświadczonych pilotów i podnosi wiedzę wszystkich pilotów, którzy latają na takim samolocie. Zwykle między tymi dwiema grupami pilotów jest ogromna przepaść, dlatego że piloci niedoświadczeni nie mogą korzystać z tych samolotów w czasie zawodów. Ale w przypadku samolotu Z-50L piloci z małymi nalotami mogą bezpiecznie latać na tym typie.

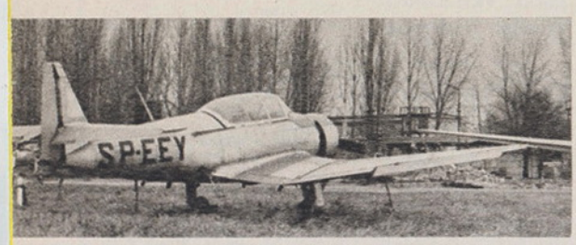
8. Pomimo udziału w finale zawodów im. Biancotto i zdobyciu 2 miejsca w zawodach Lockheed Trophy w 1965 r. zrozumiałem, że na samolocie „Stamp", na którym wówczas latałem, nie zrobię już kroku naprzód. Przesiadłem się więc na samolot Z-226. Uczestniczyłem na nim w mistrzostwach świata jako pierwszy Brytyjczyk (byłem w finale). Z kolei latałem na Z-526F, na którym wygrałem zawody im. Biancotto w 1967 r. Na samolocie Z-526F zwyciężyłem też trzykrotnie w mistrzostwach Wielkiej Brytanii i byłem piąty w mistrzostwach świata rozgrywanych w Hullavington. Moje sukcesy były więc także zasługą Zlinów, na których wiele trenowałem.

50 lat Instytutu



Laboratorium wytrzymałościowe w przedwojennym IBTL.

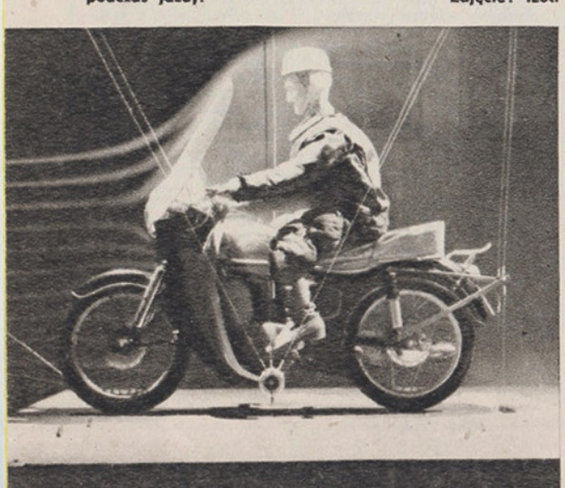
Śmigłowiec doświadczalny GIL. Zdjęcie: ILot.



Samolot szkolno-treningowy TS-8 „Bies".
Zdjęcie: A. Szczepaniak

Prototyp samolotu TS-11 „Iskra" ze znakiem Instytutu.
Zdjęcie: ILot.

Badania tunelowe oporów aerodynamicznych motocyklisty podczas jazdy. Zdjęcie: ILot.



W bieżącym roku mija 50 lat od założenia Instytutu Lotnictwa i 30 lat jego działalności w Polsce Ludowej. Dorobek Instytutu jest duży i wszechstronny, szczególnie po zakończeniu II Wojny Światowej. W artykule omówiono historię, zakres działania, strukturę organizacyjną, możliwości laboratoryjne, kierunki prac naukowo-badawczych i osiągnięcia Instytutu w okresie 50-lecia jego istnienia, ze szczególnym uwzględnieniem osiągnięć w Polsce Ludowej.

KRÓTKA HISTORIA INSTYTUTU

Po I wojnie światowej, w latach 1918—25, rozpoczęły działalność w Polsce komórki naukowo-techniczne oparte o organizację wojskową, mające na celu przede wszystkim badania wojskowego sprzętu lotniczego, odbiór samolotów, nadzór nad przemysłem lotniczym. Stopniowo rozszerzały one swoją bazę kadrową oraz zakres działania w kierunku badawczym i naukowym.

W roku 1926 został powołany na bazie Wojskowej Centrali Badań Lotniczych (WCBL) Instytut Badań Technicznych Lotnictwa (IBTL), który składał się z szeregu działów, z dobrze wyposażonymi laboratoriami, prowadził badania i publikował sprawozdania ze swoich prac. W 1930 r. kierownikiem IBTL został prof. G. Mokrzycki, który zaangażował do Instytutu wielu wybitnych fachowców, m.in. prof. prof. M. Hubera, Cz. Witoszyńskiego, M. Wolfkego.

Instytut mieścił się w parterowych, w większości drewnianych, budynkach wschodniej i północno-wschodniej części lotniska mokotowskiego; hangary stacji płatowcowej i dywizjonu doświadczalnego sąsiadowały z wytwórnią płatowców PZL i terenami wyścigów konnych.

W 1930 r. opracowano pięcioletni plan prac Instytutu oraz plan jego budowy na lotnisku Okęcie.

Głównymi zadaniami Instytutu były zgodnie z nowymi zadaniami badania prototypów samolotów, silników lotniczych i wyposażenia oraz opracowywanie warunków technicznych dla sprzętu lotniczego. Każdy prototyp samolotu po oblataniu go w wytwórni i usunięciu usterek, które ujawniono w czasie oblotów, był przekazywany do IBTL. Program prób homologacyjnych obejmował pomiary osiągów i tzw. próby sprawności, do których zaliczano zbadanie zachowania się samolotu na ziemi, próbę silników, sterowność przy kołowaniu na różnych podłożach, amortyzację, zachowanie się samolotu przy starcie i lądowaniu, zbadanie stanów równowagi, stateczności, sterowności, zwrotności, własności akrobacyjnych ewentualnie powstawanie drgań.

Jeżeli samolot należał do maszyn bojowych, przeprowadzano próby strzelania i bombardowania na poligonie wojskowym. Program prób samolotu w sekcji płatowcowej w zależności od typu i przeznaczenia obejmował od 35 do 50 godzin lotu, w tym minimum 100 lądowań. Po zakończeniu prób przez sekcję płatowcową (dział badań w locie), dalsze próby przeprowadzała sekcja uzbrojenia oraz dywizjon doświadczalny. Podsumowaniem przeprowadzonych prób było sprawozdanie zbiorcze ze wszystkich komórek Instytutu zawierające orzeczenie (świadectwo) o dopuszczeniu samolotu do użytkowania.

Poza pracami badawczymi dla przemysłu i użytkowników Instytut opracowywał nowe, własne metody pomiarów, konstruował i budował własne urządzenia badawczo-pomiarowe. W IBTL została opracowana większość Polskich Norm Wojskowych Lotniczych, przepisy budowy płatowców i instrukcje użytkowania sprzętu lotniczego. IBTL był współorganizatorem wielu imprez lotniczych, dla których opracowywał regulaminy i organizował próby techniczne, jak np. „Challenge-1934" i zawody balonowe „Gordon-Bennett".

1 sierpnia 1936 r. IBTL został zreorganizowany i przemianowany na Instytut Techniczny Lotnictwa.

W IBTL, a następnie w ITL, od chwili powstania aż do wybuchu II Wojny Światowej przeprowadzono próby i badania prawie wszystkich samolotów i silników produkowanych w Polsce w okresie międzywojennym. Obejmowały one m.in. następujące samoloty: P-11, P-23 „Karaś", P-24, P-37 „Łoś", PZL-38 „Wilk", PZL-44 „Wicher" oraz wszystkie samoloty RWD.

Przed II Wojną Światową Instytut składał się z 10 następujących działów: Badań w Locie, Obliczeniowego, Silnikowego, Technologicznego, Osprzętu, Uzbrojenia, Paliw i Smarów, Optycznego, Wydawnictw i Administracji.

Wojna pochłonęła praktycznie cały majątek Instytutu. Kadra rozproszyła się po całej Europie. Ci, co zostali w kraju, włączyli się w większości do walki z okupantem.

Początki powojennego Instytutu Lotnictwa sięgają roku 1945. W tym bowiem roku utworzono w Ministerstwie Przemysłu i Handlu Centralny Zarząd Przemysłu Zbrojeniowego (CZPZ). W początkach 1946 r. wydzielono z CZPZ Centralny Zakład Techniczno-Badawczy, któremu podporządkowano Instytut Techniczny Uzbrojenia i Instytut Techniczny Lotnictwa (ITL), zlokalizowany w połowie 1946 r. na Politechnice Warszawskiej. W styczniu 1947 r. ITL przeniósł się na Okęcie.

1 kwietnia 1948 r. ITL przemianowany został na Główny Instytut Lotnictwa (GIL), a 3 marca 1952 r. — na Instytut Lotnictwa.

Odbudowa i rozbudowa przemysłu lotniczego po wojnie stała się możliwa dzięki pomocy radzieckiej, zarówno w postaci obrabiarek, wyposażenia, materiałów jak i doradców. Na dokumentacji radzieckiej uruchomiono produkcję najpierw samolotów Po-2 i silników do nich, a potem odrzutowych samolotów bojowych typu MiG i śmigłowców SM-1. Również w Instytucie pracującym na potrzeby przemysłu lotniczego korzystano z dorobku radzieckiego w postaci metodyk obliczeń i badań, literatury technicznej. Przy projektowaniu silnika SO-1 korzystano m.in. z pomocy Centralnego Instytutu Silników Lotniczych (CIAM). W oparciu o dokumentację radziecką i pomoc doradców wybudowano tunel naddźwiękowy. W Instytucie pracuje szereg specjalistów wysokiej klasy, którzy ukończyli studia techniczne w radzieckich uczelniach.

Większość laboratoriów urządzono po wojnie w zupełnie nowych, specjalnie zaprojektowanych pomieszczeniach.

Instytut Lotnictwa podlega Zjednoczeniu Przemysłu Lotniczego i Silnikowego „PZL".

ZAKRES DZIAŁANIA INSTYTUTU

Podstawowym zadaniem Instytutu jest kierowanie i prowadzenie prac naukowo-badawczych, usługowo-badawczych oraz innych, w zakresie objętym programem gospodarki narodowej oraz rozwoju nauki w branżach grupujących zagadnienia:

1) lotnictwa i dziedzin pokrewnych,
2) silników wysokoprężnych szybkoobrotowych o mocy do 700 KM i dziedzin pokrewnych.

Instytut Lotnictwa jest placówką wiodącą w zakresie:
— lotnictwa (samoloty, śmigłowce, szybowce, silniki lotnicze i osprzęt);
— silników wysokoprężnych szybkoobrotowych o mocy do 700 KM;
— paliw, olejów i smarów w ramach Ministerstwa

Lotnictwa

Mgr inż. JERZY GRZEGORZEWSKI

Przemysłu Maszynowego.

W szczególności do zakresu działania Instytutu należą:

— koordynacja, kierowanie i prowadzenie prac naukowo-badawczych oraz prób nowych konstrukcji i modernizacji sprzętu lotniczego i silników wysokoprężnych;
— wytyczanie kierunków i opiniowanie prac konstrukcyjnych w zakresie lotnictwa i silników wysokoprężnych;
— opracowywanie projektów oraz wykonywanie aparatury pomiarowo-kontrolnej i stanowisk badawczych;
— nadzorowanie i prowadzenie prób prototypów oraz wydawanie świadectw dopuszczenia do produkcji w zakresie sprzętu lotniczego i silników wysokoprężnych;
— nadzorowanie i prowadzenie prac badawczych oraz prób w zakresie podnoszenia jakości wyrobów;
— opiniodawstwo i orzecznictwo techniczne;
— opracowywanie i udostępnianie dokumentacji i informacji naukowo-technicznych i ekonomicznych;
— prowadzenie i koordynowanie prac normalizacyjnych.

Wyżej określone zadania Instytut realizuje między innymi przez:

— śledzenie rozwoju nauk związanych z działalnością Instytutu w kraju i za granicą oraz opiniowanie i inicjowanie spraw związanych z postępem nauki i techniki w zakresie tej działalności;
— branie udziału oraz pomoc przy wdrażaniu własnych prac badawczych i nowych rozwiązań techniki, prowadzenie instruktażu w tym zakresie oraz wykonywanie ekspertyz, prac doświadczalnych i technicznych zlecanych przez jednostki gospodarki uspołecznionej;
— współpracę z Polską Akademią Nauk, szkołami wyższymi, instytutami naukowo-badawczymi i innymi placówkami oraz biurami projektowymi, a także współpracę i utrzymanie łączności z odpowiednimi organizacjami i instytucjami naukowymi i naukowo-badawczymi za granicą;
— prowadzenie branżowego ośrodka informacji naukowo-technicznej i ekonomicznej oraz prowadzenie w branży lotniczej — branżowego centralnego ośrodka normalizacji, a w branży silników wysokoprężnych szybkoobrotowych — branżowego ośrodka normalizacji;
— popularyzowanie wiedzy technicznej i wymianę doświadczeń oraz organizowanie konferencji, odczytów i wystaw.

Przy Instytucie działa Rada Naukowa, która jest organem opiniodawczym dyrekcji Instytutu w zakresie prac naukowo-badawczych oraz sprawuje nadzór nad poziomem naukowym działalności Instytutu. Organem doradczym i opiniodawczym dyrektora Instytutu jest Kolegium Instytutu, którego zadaniem jest opiniowanie i przedstawianie wniosków w sprawach:

a) planu działalności naukowo-badawczej i ekonomicznej Instytutu oraz jego realizacji;
b) gospodarki i administracji Instytutu.

Wyodrębnioną jednostką produkcyjną IL jest Zakład Produkcji Doświadczalnej (ZPD).

Instytut jest podzielony na piony kierowane przez zastępców dyrektora do spraw: badawczych, koordynacji, technicznych i ekonomicznych. Pion naukowo-badawczy jest podstawowym „produkcyjnym" pionem, na rzecz którego pracują pozostałe jednostki organizacyjne Instytutu.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWO-BADAWCZA

Rozbudowa przemysłu lotniczego w latach 1951—53 postawiła przed Instytutem zadania związane z uruchomieniem produkcji licencyjnej radzieckich samolotów bojowych typu Lim-1 i Lim-2 oraz silników do nich. Równocześnie Instytut uczestniczył w pracach nad rozwojem polskich szybowców i prowadził własne prace konstrukcyjne, których wynikiem był w tym okresie pierwszy polski śmigłowiec doświadczalny BŻ-1 GIL, opracowany pod kierunkiem inż. B. Żurakowskiego.

W połowie 1952 r. utworzono w Instytucie płatowcowe biuro konstrukcyjne pod kierunkiem inż. T. Sołtyka (obecnie profesor). W biurze tym powstaje projekt wersji sanitarnej samolotu CSS-13 oraz w 1953 r. projekt nowej wersji samolotu „Junak-2", ale z kołem przednim, który otrzymał oznaczenie „Junak-3". Kolejną pracą tego biura jest samolot szkolno-treningowy TS-8 „Bies", powstały w latach 1953—1955, którego trzy prototypy wykonał warsztat Instytutu.

W 1954 r. w Instytucie powstało biuro konstrukcyjne pod kierownictwem prof. dr. F. Misztala, w którym rozpoczęto projektowanie samolotu pasażerskiego FM-11, a potem jego powiększonej wersji FM-12, znanej później pod nazwą MD-12.

Zespół inż. B. Żurakowskiego zaprojektował w połowie lat 50-tych śmigłowiec BŻ-4 „Żuk", którego prototyp zbudowano w Warsztacie Instytutu. W zespole tym powstał również doświadczalny śmigłowiec „Trzmiel", napędzany dwoma silnikami strumieniowymi, umieszczonymi na końcach łopat wirnika.

W biurze konstrukcyjnym silników tłokowych kierowanym przez doc. inż. W. Narkiewicza opracowano 7-cylindrowy silnik gwiazdowy WN-3, chłodzony powietrzem, o mocy 315 KM, przeznaczony do samolotu „Bies". Silnik był produkowany seryjnie.

W 1956 r. w biurach konstrukcyjnych Instytutu powstaje projekt pierwszego polskiego odrzutowego samolotu szkolno-treningowego TS-11 „Iskra" i silnika do niego. Pod koniec 1957 r. instytutowe biura konstrukcyjne zostały przeniesione do WSK-Okęcie. W Instytucie pozostał natomiast zespół opracowujący silnik turbinowy SO-1. W wyniku tych przeobrażeń Instytut stał się placówką naukowo-badawczą, zabezpieczającą potrzeby lotnictwa w dziedzinie badań i prób.

BADANIA AERODYNAMICZNE

W dziedzinie aerodynamiki prowadzone są prace o charakterze teoretycznym i badawczym dla potrzeb lotnictwa oraz innych gałęzi przemysłu. W pierwszym okresie powojennym brak było w Instytucie bazy do prowadzenia badań aerodynamicznych. Ale już w 1948 r. uruchomiono tunel aerodynamiczny T-1 i w następnym roku przeprowadzono w nim pierwsze pomiary.

Tunel aerodynamiczny T-1 o średnicy 1,5 m i prędkości maksymalnej strumienia — 40 m/s, wyposażony jest w trójskładową wagę aerodynamiczną, która umożliwia dokonywanie pomiarów siły nośnej, oporu i momentu pochylającego. Modele zawieszane są na drutach w pozycji odwróconej. W tunelu tym badane były m.in. elementy i całe modele takich samolotów, jak „Bies", „Iskra", PZL-102 „Kos", szybowców „Salamandra", SZD-13 itp.

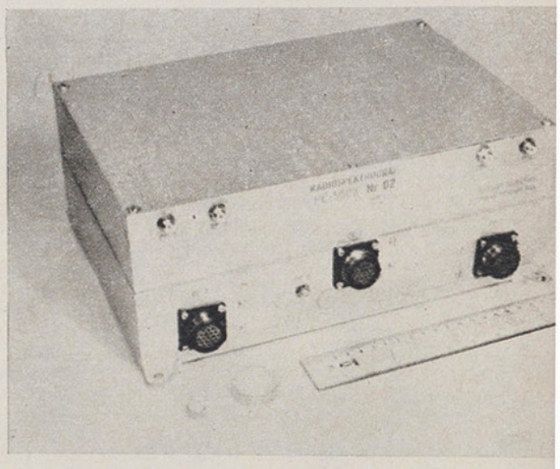
Tunel T-2 o średnicy 0,5 m i prędkości wiatru 40 m/s służy do badań rozkładu ciśnienia na modelach oraz cechowania przyrządów pomiarowych.

W 1958 r. uruchomiono tunel aerodynamiczny T-3, który stał się podstawowym narzędziem badawczym w zakresie aerodynamiki małych prędkości. Jest to jedyne tego rodzaju urządzenie w Polsce. W tunelu T-3 były badane elementy lub całe modele, m.in. samolotów „Iskra", „Wilga", An-2 oraz szybowców „Mucha-Standard" i „Zefir", jak również badania flatterowe samolotu „Iskra" (usterzenie z kadłubem). Duża średnica przestrzeni pomiarowej umożliwia przeprowadzenie prób niektórych wyrobów w naturalnej wielkości.

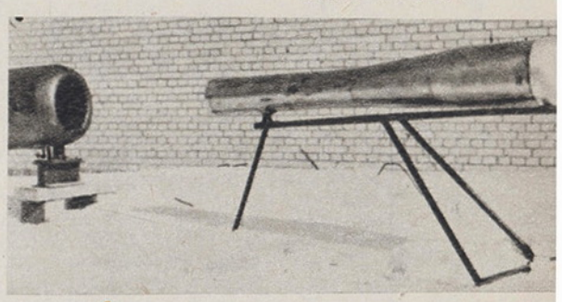
W 1961 r. podjęto w tym tunelu badania mające na celu opracowanie dla konstruktorów metod wyznaczania obciążeń od wiatru, które działają na konstrukcję żurawi budowlanych. W ostatnich latach w tunelu T-3 wykonywane były również badania dla potrzeb przemysłu okrętowego, jak np. badania sterów okrętowych. Od 1965 r. prowadzi się tu badania aerodynamiczne śmigłowców. W tym samym okresie rozpoczęto również prace nad aerodynamiką rozsypywania i rozpylania środków chemicznych stosowanych w rolnictwie za pomocą urządzeń agrolotniczych umieszczonych na samolocie.

W ostatnich latach zaprojektowano i zbudowano 6-składową wagę aerodynamiczną do tunelu Ø 5. Służy ona do automatycznego pomiaru 3 składowych dowolnie położonej

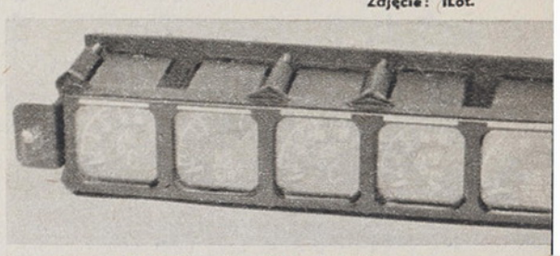
CIĄG DALSZY NA STR. 8



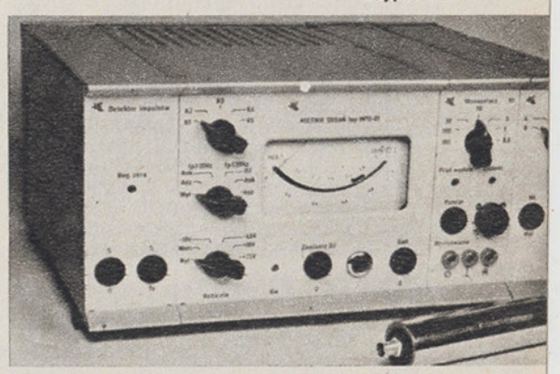
Radiospektrograf satelitarny RS-500K. Zdjęcie: A. Prysłopski



Silniki pulsacyjne: z lewej — zaworowy o ciągu 500 kG, z prawej — z zaworem gazodynamicznym o ciągu 100 kG. Zdjęcie: ILot.

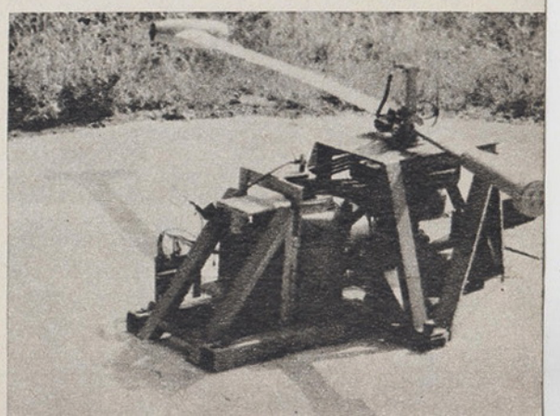


Zintegrowany kontroler pracy silnika tłokowego. Zdjęcie: ILot.

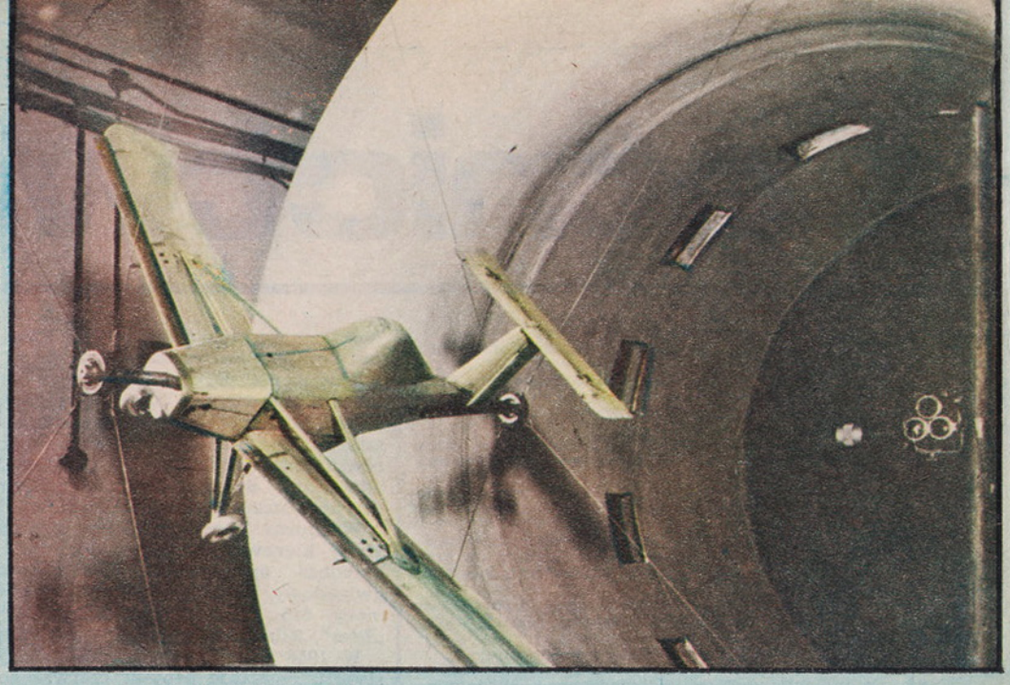


Miernik drgań opracowany w Instytucie. Zdjęcie: ILot.

Śmigłowcowy silnik strumieniowy na stoisku obrotowym. Zdjęcie: ILot.



50 LAT INSTYTUTU LOTNICTWA



Model samolotu PZL-106 w małym tunelu.

Zdjęcie: A. Szczepaniak

w przestrzeni siły aerodynamicznej, powstającej na badanych modelach w tunelu aerodynamicznym. Dzięki zdalnemu sterowaniu zmian położenia modelu, jak również automatycznej rejestracji wyników pomiarów, uzyskano znaczne skrócenie czasu badań, zwiększono przelotowość tunelu, przy jednoczesnym podniesieniu dokładności pomiarów. Jest to pierwsze tego typu urządzenie zbudowane w Polsce.

Tunel dużych prędkości N-3, o działaniu nieciągłym, wydmuchowy z częściową recyrkulacją, przeznaczony jest do przeprowadzania pomiarów i badań zarówno przemysłowych, jak i naukowych, w dziedzinie aero- i gazodynamiki średnich i dużych prędkości. W zakresie lotniczym można przeprowadzać tu badania aero- i gazodynamiczne prototypów samolotów, profili skrzydeł i śmigieł, dyfuzorów silników lotniczych oraz elementów przepływowych tych silników. Tunel ten jest całkowicie automatyczny i wyposażony w automatyczne urządzenia pomiarowe i rejestrujące. Powietrze atmosferyczne, sprężone przez dwie sprężarki odśrodkowe, po ochłodzeniu oraz osuszeniu doprowadzane jest do dwóch zbiorników kulistych, w których jest gromadzone przed próbą. Żądaną wielkość liczby Macha, to znaczy prędkość przepływu powietrza w przestrzeni pomiarowej, uzyskuje się przez wymianę dysz naddźwiękowych. Przestrzeń pomiarowa tunelu ma wymiary 600 × 600 mm. Uzyskiwany zakres liczb Macha wynosi 0,2—3,5.

Tunel N-3 wyposażony jest w czteroskładową wagę tensometryczną do pomiaru siły nośnej, oporu czołowego, momentu pochylającego oraz momentu przechylającego. Kąt natarcia modelu może zmieniać się od −10 do +10°. Do wizualizacji przepływu służy aparatura do zdjęć cieniowych. Rejestracja procesów szybkozmiennych przebiega z prędkością 40 000 zdjęć/s. Tunel ten jest bardzo nowoczesnym urządzeniem badawczym. Wykonane w nim zostały m.in. we współpracy z Polską Akademią Nauk badania położenia punktu krytycznego dla kuli oraz zjawiska występujące przy rozdzielaniu stopni rakiety meteorologicznej „Meteor-3".

Tunel naddźwiękowy N-2, wydmuchowy, o działaniu ciągłym, przeznaczony jest do badań podstawowych w zakresie aerodynamiki naddźwiękowej przy zastosowaniu przede wszystkim techniki wizualizacji przepływu. Tunel służy do badania dysz i dyfuzorów naddźwiękowych, wlotów naddźwiękowych, prostych modeli, oscylacji fal uderzeniowych, warstwy przyściennej na różnych konfiguracjach geometrycznych oraz zjawisk oddziaływania fali uderzeniowej i warstwy przyściennej. W tunelu tym zostały przeprowadzone m.in. badania charakterystyk aerodynamicznych rakiety meteorologicznej „Meteor-2".

NAPĘDY

Aktualnie prace nad napędami prowadzone są w Instytucie Lotnictwa w dwóch pionach merytorycznych: lotniczych silników turbinowych i wysokoprężnych silników szybkoobrotowych.

Silniki lotnicze. W zakresie termodynamiki obiegów cieplnych opracowano i sprawdzono metody obliczeń cieplnych silników turbinowych o różnych układach zespołów. Podobnie w zakresie gazodynamiki przepływu przez maszyny wirnikowe, opracowano metody obliczeń gazodynamicznych i profilowania wieńców łopatkowych sprężarek i turbin osiowych.

W dziedzinie spalania prowadzono w przeszłości badania nad silnikami pulsacyjnymi, strumieniowymi oraz komorami silników turbinowych, opanowując takie procesy, jak: wtrysk paliwa, tworzenie mieszanki palnej, jej zapłon i spalanie oraz stateczność spalania. Zaprojektowano, wykonano i przebadano silniki pulsacyjne zaworowe o ciągu od 30 do 500 kG oraz bezzaworowe o ciągu od 10 do 100 kG.

W połowie lat 50-tych podjęto prace nad silnikami strumieniowymi do napędu śmigłowca. Skonstruowano i przebudowano szereg wersji silników, uzyskując stateczną pracę w przewidzianych warunkach eksploatacyjnych. Badano silniki o przekroju kołowym, prostokątnym i eliptycznym. Uzyskano maksymalny ciąg 16 kG przy jednostkowym zużyciu paliwa ok. 10 kg/kGh. Silniki te służyły do napędu doświadczalnego śmigłowca „Trzmiel", skonstruowanego w Instytucie.

Prowadzono również prace w dziedzinie większych silników strumieniowych o prędkości naddźwiękowej. Do badań w locie był używany dwustopniowy zestaw zwany latającą hamownią, który składał się ze startowego silnika rakietowego na paliwo stałe (pierwszy stopień) i naddźwiękowego silnika strumieniowego. Zapłon silnika strumieniowego następował po rozdzieleniu stopni. Najpierw badano silniki strumieniowe bez układu regulacyjnego, a w miarę gromadzenia doświadczeń, wyposażono je w regulator ilości paliwa i inne elementy regulacyjne. Silnik strumieniowy był wyposażony ponadto w układ telemetryczny, który przekazywał na ziemię podstawowe dane o jego pracy.

Problematyka regulacji i sterowania silników została opanowana w zakresie obliczeniowym analiz układów zasilania i sterowania, badania typowych zespołów oraz całych układów paliwowych, określania ich charakterystyk i kojarzenia z charakterystykami obiektów regulacji. Opracowano metody i skompletowano specjalną aparaturę pomiarową, pozwalającą na mierzenie z odpowiednią dokładnością parametrów określających warunki pracy układów zasilania i sterowania silników turbinowych. Opracowano symulator pracy silnika turbinowego w różnych fazach lotu samolotu.

Pierwszą próbę silnika turbinowego przeprowadzono w Instytucie w 1948 r. na nowo zbudowanej hamowni. W rok później zbudowano hamownię powietrzną, w której w następnych latach przeprowadzono próby kontrolne, rozwojowe i długotrwałe silników M-11D i M-11Fr konstrukcji radzieckiej oraz prototypów silników WN-3 i WN-4 polskiej konstrukcji. W 1950 r. zbudowano hamownię wodną, przeznaczoną do badań silników.

Nową hamownię silników turbinowych zbudowano w połowie lat 50-tych. Badano w niej licencyjne silniki turbinowe typu Lis oraz pierwszy polski silnik turbinowy SO-1 o ciągu 1000 kG, skonstruowany w Instytucie. Prace nad tym silnikiem rozpoczęto w 1958 i w tym samym roku przeprowadzono pierwszą próbę na hamowni. W 1967 r. silnik SO-1 wszedł do produkcji seryjnej w WSK-Rzeszów.

Zbudowane dużym nakładem środków inwestycyjnych hamownie naziemne oraz hamownie latające umożliwiły prowadzenie całokształtu prób funkcjonalnych i trwałościowych silników, jak np. prób zdatności, kontroli, określania charakterystyk statycznych i dynamicznych, badań rozwojowych i prób długotrwałych. Wloty powietrza oraz wloty gazów spalinowych wyposażono w skuteczne tłumiki zapewniające praktyczną niesłyszalność pracy silników na terenie Instytutu. W swoim czasie używano również hamowni typu polowego do badań specjalnych silników turbinowych.

Instytut Lotnictwa dysponuje jednym z największych stoisk w kraju, przeznaczonym do kompleksowych badań sprężarek osiowych i promieniowych. Składa się ono z elektrycznego silnika napędowego, zespołu przekładni zwiększającej obroty, barokomory ustawionej na wlocie oraz systemu rurociągów wlotowych i wylotowych. Przekładnia bezpośrednio napędzająca obiekt badany po odpowiednim przeskalowaniu umożliwia pomiar jego momentu obrotowego. Na stoisku można badać sprężarki osiowe i osiowo-odśrodkowe.

Zaplecze badawcze komór spalania obejmuje stoiska, na których można badać komory w całości lub ich segmenty oraz stoiska do badania poszczególnych procesów składowych. Istniejące stoiska, przystosowane do zasilania paliwem ciekłym, umożliwiają odtwarzanie warunków pracy komór silników turbinowych w pełnym zakresie temperatur i ciśnień.

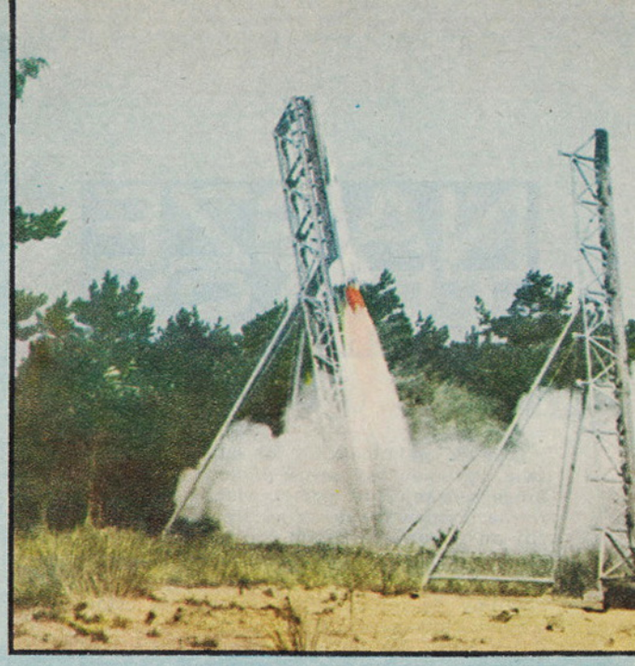
Istniejące stoiska pozwalają na wszechstronne badania wtryskiwaczy paliwa. Możliwe jest określanie jakości rozpylania wtryskiwaczy lotniczych, skonstruowano i wprowadzono do produkcji rozpylacz do urządzeń agrolotniczych. Opracowano urządzenie do oceny jakości wtryskiwaczy silników okrętowych.

W zagadnieniach gazodynamiki i spalania prowadzi się wszechstronne badanie procesów spalania w przepływie ciągłym paliw ciekłych i gazowych przy nad- i podciśnieniu w przestrzeni spalania. Rozwinięte metody pomiarowe w dziedzinie spalania, takie jak: metoda wizualizacji za pomocą zdjęć szybkich wykonywanych bezpośrednio lub metodą cieniową, pomiaru temperatur i ciśnień zmiennych w czasie, prędkości i turbulencji oraz jonizacji, pozwalają badać eksperymentalne skomplikowane procesy spalania w strumieniu ciągłym (ustalone i nie ustalone) i w komorach silników tłokowych.

Z chwilą gdy zlecono Instytutowi opracowanie rakiety meteorologicznej, przystąpiono do prac nad napędem rakietowym do niej, który został zaprojektowany i wykonany w stosunkowo krótkim czasie. Jest to silnik na paliwo stałe, wykonane z masy prochowej. Ładunek o kształcie walca ma otwór

Próby aparatury agrolotniczej samolotu M-15 w locie.

Zdjęcie: A. Proszałek



Start rakiety meteorologicznej „Meteor-2".

Zdjęcie: A. Szczepaniak

wewnętrzny w postaci gwiazdy. Silnik rozwija średni ciąg 1400 kG w czasie 2,3 s. Służył on do napędu seryjnych rakiet meteorologicznych „Meteor-1" i „Meteor-3". Natomiast drugi silnik, o ciągu 2400 kG i czasie pracy 18 s. użyto do napędu rakiety „Meteor-2".

Silniki wysokoprężne. Zagadnieniami związanymi z silnikami wysokoprężnymi zaczęto zajmować się w Instytucie w połowie lat 60-tych. W okresie tym zdołano przeprowadzić szereg przedsięwzięć, umożliwiających ocenę branży silnikowej w Zjednoczeniu, dostosowanie szeregu istniejących stoisk oraz zbudowanie nowych, które pozwoliły na uruchomienie wielu badań istotnych dla przemysłu silnikowego. Badania te zabezpieczają szereg aktualnych potrzeb przemysłu oraz umożliwiają wytyczenie perspektywicznych kierunków rozwoju wysokoprężnych silników szybkoobrotowych o mocy do 700 KM, w których PZL jest zjednoczeniem wiodącym.

Instytut Lotnictwa, jako centralne zaplecze naukowo-badawcze, przystąpił do prac związanych z realizacją programu badań w dziedzinie turbosprężarek i doładowania silników wysokoprężnych, programu badań nad procesami spalania, przepływu czynnika i wymianą ciepła w tych silnikach, zagadnieniami związanymi z aparaturą paliwową do silników wysokoprężnych.

W 1972 r. oddano do eksploatacji nowoczesne laboratorium przeznaczone do badań gazodynamicznych turbin osiowych i promieniowych, turbinowych aparatów kierowniczych, sprężarek promieniowych oraz kompletnych turbosprężarek małych i średnich wielkości. Laboratorium zasilane jest sprężonym powietrzem lub gazami spalinowymi o następujących parametrach: maks. wydatek powietrza — 5 kg/s, maks. temperatura gazów spalinowych — 600°C.

W laboratorium znajdują się m.in. stanowiska badawcze do badań:

- turbin osiowych w warunkach rzeczywistych przy współpracy z hamulcem wodnym (maks. moc hamulca — 1000 KM) w zakresie prędkości obrotowych 17 000—35 000 obr/min;
- modelowych turbin gazowych;
- wysokoobrotowych turbin promieniowych;
- sprężarek promieniowych średniej wielkości;
- w układzie otwartym kompletnych turbosprężarek małych i średnich wielkości, maks. wydatki powietrza 0,2—5 kg/s.

Wymienione stanowiska badawcze umożliwiają:

- określenie pełnych charakterystyk przepływowych turbin gazowych, osiowych i promieniowych, w warunkach rzeczywistych i modelowych;
- określenie charakterystyk przepływowych sprężarek promieniowych z napędem turbinowym;
- przeprowadzanie badań gazodynamicznych nieruchomych elementów maszyn wirnikowych: wieńców łopatkowych, dyfuzorów, wlotów i wylotów maszyn przepływowych;
- określenie charakterystyk przepływowych kompletnych turbosprężarek małych i średnich wielkości;
- prowadzenie rozwojowych prac badawczych w zakresie maszyn wirnikowych do silników lotniczych oraz turbosprężarek do doładowania silników wysokoprężnych;
- ocenę i wzorcowanie przyrządów pomiarowych stosowanych w badaniach przepływowych.

Kabiny pomiarowe wyposażone są w pulpity sterownicze i układy umożliwiające zdalne sterowanie wszystkimi napędami i urządzeniami pomocniczymi. W układzie sterowania zastosowano system blokad i sygnalizacji świetlnej, który umożliwia włączenie urządzeń nie pracujących w wybranym procesie badawczym, zapewniając bezpieczne prowadzenie prac.

Laboratorium wyposażone jest w układ elektronicznego przetwarzania i rejestracji wyników pomiarów podstawowych parametrów gazodynamicznych — ciśnień (za pośrednictwem przetworników tensometrycznych i temperatur — na dalekopisie oraz na taśmie perforowanej, wykorzystywanej następnie bezpośrednio do obliczeń charakterystyk przepływowych na maszynie matematycznej w oparciu o przygotowane programy. Liczba kanałów pomiarowych — 100.

Procesy spalania w komorze silnika wysokoprężnego badane są w rzeczywistych silnikach oraz w urządzeniach modelowych („bombach") — jako procesy składowe. Badania kompleksowe prowadzone są na silnikach jednocylindrowych, umożliwiających wizualizację procesu spalania za pomocą kamery filmowej, ciągły pomiar ciśnienia w komorze spalania oraz pomiary mocy i zużycia paliwa.

Badanie procesów składowych dotyczy w głównej mierze procesu tworzenia mieszanki palnej, tj. obrazu zawirowań, rozpylania paliwa, toru cząsteczki itp. Badania prowadzone są na stanowiskach typu „bomba", o płaskich, cylindrycznych komorach wirowych, umożliwiających wizualizację procesu.

Dużym osiągnięciem Istytutu i Wytwórni Silników Wysokoprężnych w Andrychowie jest przeprowadzenie modernizacji silnika licencyjnego SW-400, w wyniku której podwyższono moc silnika ze 125 do 138 KM. Silnik wdrożono do seryjnej produkcji. W dziedzinie niekonwencjonalnych silników tłokowych, tj. silników o tłokach obrotowych, wykonano szereg analiz i opracowań teoretycznych. Prace w tej dziedzinie obejmują m.in. badania szeregu silników typu Wankla konstrukcji krajowej (dwa spośród nich skonstruowano w Instytucie), o mocach 15—50 KM.

Pierwszym zadaniem Instytutu w zakresie aparatury paliwowej było udzielenie doraźnej pomocy zakładom produkcyjnym przy podnoszeniu jakości produkowanej w kraju aparatury paliwowej. Wyniki tych badań były m.in. podstawą do przeprowadzonej w końcu 1968 r. akcji oceny wyrobów i opracowania zleceń dla zakładów produkcyjnych, mających na celu podniesienie ich jakości.

Równolegle prowadzi się prace nad stworzeniem podstaw pod przyszły samodzielny rozwój produkcji aparatury paliwowej w Polsce. Wyposażenie pozwalá na prowadzenie wszelkich badań zarówno kompletnych zespołów, jak i poszczególnych podzespołów oraz części.

OSPRZĘT I WYPOSAŻENIE LOTNICZE

W dziedzinie osprzętu i wyposażenia lotniczego prowadzi się prace naukowo-badawcze i doświadczalno-konstrukcyjne w zakresie przyrządów, wyposażenia elektrycznego i elektronicznego samolotów, osprzętu hydraulicznego i bezpieczeństwa oraz automatyki. Potrzeby zapewnienia możliwości badań zmęczeniowych dla lotnictwa spowodowały specjalny rozwój techniki wzbudzania drgań urządzeniami elektrohydraulicznymi.

W zakresie przyrządów pilotażowo-nawigacyjnych prowadzone są prace nad lotniczymi przyrządami pilotażowo-nawigacyjnymi, typowymi i specjalnymi, oraz przyrządami i urządzeniami pomiarowymi nielotniczymi o zbliżonej technice (giroskopowymi, ciśnieniowymi), busolami magentycznymi i różnymi przyrządami rejestrującymi. Opracowuje się nowe konstrukcje, wykonuje prototypy i przeprowadza ich długotrwałe próby. Spośród konstrukcji wymienić można barografy, spidografy, girografy, przyśpieszeniomierze, przyrządy giroskopowe do pomiaru zmiany i prędkości kątowych obiektów, czasowe mechanizmy opóźniające itd. Między innymi opracowano szereg przyrządów dla szybowców: zasięgomierz lotu, sztuczny horyzont itp.

W dziedzinie przyrządów kontroli pracy silnika prowadzone są prace naukowo-badawcze i konstrukcyjne z zakresu pomiarów, kontroli i regulacji temperatur, obrotów, natężenia przepływu i zużycia paliwa, ciśnień, pomiaru poziomu cieczy w zbiornikach, pomiarów siły. Przepływomierze i paliwomierze turbinkowe zostały zastosowane do samolotów i śmigłowców i weszły do seryjnej produkcji. Dla zapewnienia niezawodności oraz wysokiego poziomu technicznego, w którym dominującą rolę odgrywa zagadnienie jakości opracowywania sprzętu lotniczego, wykorzystuje się specjalne urządzenia i stoiska.

Lata 1950—1956 były okresem współpracy IL z zakładami produkcyjnymi przy wdrażaniu do produkcji licencyjnej wyposażenia samolotów LiM, prowadzenia Państwowych Prób kontrolnych prototypów przyrządów, opracowania dla własnych potrzeb szeregu stoisk badawczych, legalizacji stoisk w zakładach produkcyjnych, wykonania specjalistycznego wyposażenia dla zakładów.

W latach 1955—1960 opracowano szereg nowych typów przyrządów pokładowych, przeważnie jako adaptację istniejących. W okresie tym wykonano również szereg opracowań normalizacyjnych, dotyczących lotniczych przyrządów pokładowych.

CIĄG DALSZY NASTĄPI

NASZE TRASY

„MARZĘ O LOTNICTWIE"

„Już od najmłodszych lat marzę o lotnictwie. Postanowiłem zostać pilotem. Napisz mi, droga redakcjo, jak urzeczywistnić moje marzenia. Ponieważ spieszy mi się bardzo, przyślij mi odpowiedź listem na mój adres prywatny. Jestem pewien, że nie odmówisz".

Tak pisze Antoni P. z Ostrowa Wlkp. Nie omylimy się komunikując otwarcie, że listów o niemal identycznej treści otrzymujemy duże ilości. Setki. Na nic się zdają co jakiś czas drukowane na łamach „Skrzydlatej" obszerne informacje w wyżej wymienionej sprawie. I zresztą chyba — nic dziwnego: wciąż bowiem przybywają nowi Czytelnicy, którzy... nie mieli możności przeczytania tego co na temat szkolenia lotniczego już pisaliśmy.

Tylko — maleńka uwaga: gdybyśmy mieli indywidualnie odpowiedzieć na każdy tego rodzaju list, musielibyśmy zasiąść do tej pracy całym zespołem redakcyjnym i zaangażować dodatkową sekretarkę tudzież maszynistkę. Nie jesteśmy w stanie tego uczynić, sami chyba rozumiecie.

Pozwolicie wobec tego, że po raz... trudno już powiedzieć który, poinformujemy Was w skondensowanej formie co zrobić, aby zostać pilotem. Otóż podstawowe szkolenie lotnicze prowadzą wszystkie aerokluby regionalne, do których zgłaszać się mogą kandydaci, zainteresowani lataniem na szybowcach (w perspektywie i na samolotach) oraz skokami spadochronowymi. Warunkiem przyjęcia na szkolenie szybowcowe jest ukończenie 16 lat życia i uczęszczanie do szkoły średniej (lub jej ukończenie), na szkolenie spadochronowe — 16 lat życia i uczęszczanie do ZSZ lub jej ukończenie; na szkolenie samolotowe przyjmowani są młodzi szybownicy.

By jednak odbyć szkolenie podstawowe w powietrzu w okresie letnim, trzeba się zgłosić do aeroklubu odpowiednio wcześniej — już w okresie jesienno-zimowym. Tak więc ci kandydaci na pilotów, którzy zgłoszą się obecnie do najbliższego miejsca zamieszkania aeroklubu regionalnego, mają szansę rozpoczęcia szkolenia w powietrzu dopiero w roku przyszłym. Adresy aeroklubów znaleźć można m.in. w książkach telefonicznych.

Oprócz chłopców — na szkolenie lotnicze w aeroklubach regionalnych przyjmowane są także dziewczęta.

Sądzimy, że udzieliliśmy tym samym odpowiedzi **Janowi Materowskiemu** z Jodłowej, **Krzysztofowi Gochnie** z Warszawy, **Waldemarowi Lodzińskiemu** z Gorzowa Wlkp., **Mirosławowi Strąkowi** z Soczewki, **Andrzejowi Pikoszowi** z Żar, **Sławomirowi Wójcikowi** z Wrocławia, **Wojciechowi Rachwalskiemu** z Ostrowa Wlkp., **Januszowi Gacy** z Trzebnicy i innym wielu naszym Czytelnikom, których nazwisk nie możemy ze względu na brak miejsca wymienić.

A teraz dodatkowa informacja dla innej sporej grupy Czytelników: w Polsce nie ma szkoły pilotów zawodowych. Piloci lotnictwa komunikacyjnego rekrutują się więc spośród doświadczonych pilotów innych rodzajów lotnictwa, m.in. sportowego. Minimalne wymagania: licencja pilota samolotowego zawodowego II klasy, którą m.in. można uzyskać po kilku latach latania w aeroklubie.

No dobrze, powiecie, a gdzie informacje o tym jak zostać pilotem wojskowym?

Pisaliśmy na ten temat wielokrotnie. Najświeższe jednak informacje, jak to mówią — z pierwszej ręki, znajdziecie w poprzednim numerze „Skrzydlatej" (z 6.VI.1976 r.), w obszernym artykule na stronach 8—9. Piszemy w nim o Wyższej Oficerskiej Szkole Lotniczej w Dęblinie. **(z)**

AEROKLUB WARMIŃSKO-MAZURSKI

25 kwietnia br. odbył się finał IV wojewódzkiego turnieju wiedzy o lotnictwie „Zew przestworzy". Turniej został rozpoczęty w lutym br. tradycyjną krzyżówką o tematyce lotniczej, na którą otrzymaliśmy 936 rozwiązań. Na 20 pytań zadania nr 2 odpowiedziało 70 osób, spośród których 25 zakwalifikowano do półfinału. Zgłosiło się 20 półfinalistów. W godzinach popołudniowych w Wojewódzkim Domu Kultury odbyła się impreza finałowa z udziałem 6 zawodników. W części artystycznej wystąpił zespół wokalno-instrumentalny „Symsar" z Domu Kultury w Lidzbarku Warmińskim oraz recytator — student WSP Eugeniusz Lisowiec.

Finaliści turnieju rywalizowali o prawo reprezentowania naszego aeroklubu na eliminacjach strefowych turnieju „Polskie skrzydła". Zawodnicy odpowiadali na pytania oraz rozwiązywali krzyżówkę i rozpoznawali typy modeli samolotów przelatujących nad widownią. Konkurs oceniało jury w składzie: przewodniczący sekcji modelarskiej Janusz Kumorowicz (przewodniczący jury) oraz Stanisław Jeziorny — członek zarządu AWM i Wiktor Czerniawski — zastępca kierownika AWM d/s wychowania i propagandy.

W turnieju zwyciężył **Jarosław Gąsewicz**, drugie miejsce zajął **Marek Samoiłło** — obaj z Olsztyna, trzeci był **Wiesław Żejmo** z Ostródy. Trzy wyróżnienia otrzymali: Krzysztof Rezmer, Gerard Kardash i Alfred Stefański.

Na zakończenie imprezy wylosowano 10 nagród książkowych dla uczestników konkursu, którzy prawidłowo rozwiązali krzyżówkę zadania nr 1 oraz 10 nagród, również książkowych, w konkursie dla publiczności.

W uznaniu zasług Wojewódzkiego Domu Kultury dla popularyzacji lotnictwa na terenie naszego województwa, prezes AWM Marian Węgrowski wręczył zastępcy dyrektora WDK Stanisławie Piotrowskiej plakietkę „Za zasługi dla Aeroklubu PRL", nadaną przez Zarząd Główny Aeroklubu PRL.

Organizatorzy turnieju dziękują wszystkim instytucjom i organizacjom za pomoc w przeprowadzeniu naszej dorocznej imprezy „Zew przestworzy".

Wiktor Czerniawski

KORESPONDENCJE

AEROKLUB LESZCZYŃSKI

30 kwietnia br. o godz. 12 został na terenie lotniska przekazany Aeroklubowi Leszczyńskiemu, użytkownikowi Centrum Wyszkolenia Lotniczego, zbiornik na mazut o pojemności 50 m³. Zbiornik ten został wykonany przez Zakłady Urządzeń Chemicznych „Metalchem" w Kościanie, w czynie 1-Majowym i ma wartość 50 000 zł. W uroczystości przekazania wzięła udział 15-osobowa delegacja „Metalchemu", z dyrektorem naczelnym dr. Tadeuszem Mendlem na czele. Obecny był I sekretarz KW PZPR w Lesznie, Stanisław Kulesza. Na spotkaniu dyrekcji i delegatów „Metalchemu" oraz kierownictwa Centrum Wyszkolenia Lotniczego, sekretarza POP, przedstawiciela Rady Zakładowej CWL — dr Tadeusz Mendel wręczył kierownikowi Centrum Stanisławowi Kolasie akt przekazania zbiornika, a pozostałym z grona kierownictwa wręczono znaczki i proporczyki zakładów „Metalchem". Następnie wręczono osobom, które wyróżniły się przy wykonywaniu zbiornika, pamiątki CWL. Należy podkreślić, iż Zakłady Urządzeń Chemicznych „Metalchem" w Kościanie są pierwszym zakładem w województwie leszczyńskim, który przekazał na rzecz Aeroklubu Leszczyńskiego tak cenny dar, niezbędny dla prawidłowego działania Centrum Wyszkolenia Lotniczego. Ten piękny czyn otworzył karty kroniki powstałego Aeroklubu Leszczyńskiego.

Irena Gzyl

AEROKLUB ŁÓDZKI

Do tradycji już przeszło organizowanie z okazji Dnia Zwycięstwa — Zwiadu Dziennikarsko-Lotniczego i imprez towarzyszących na lotnisku Aeroklubu Łódzkiego. Trzeci z kolei Zwiad, zorganizowany przez Aeroklub Łódzki oraz oddział Stowarzyszenia Dziennikarzy Polskich w Łodzi przy współudziale Komitetu Dzielnicowego PZPR i Urzędu Dzielnicy Łódź Górna, miał na celu przypomnienie i podkreślenie wkładu Polski i Polaków w rozgromienie hitlerowskiego faszyzmu. Impreza rozpoczęła się pod pomnikiem wzniesionym ku czci lotników — członków Aeroklubu Łódzkiego, którzy zginęli podczas II wojny światowej.

Imprezy towarzyszące: występy artystyczne, gry sportowo-rekreacyjne, akrobacje na samolocie, skoki spadochronowe, pokazy modelarskie, biegi, wystawa sprzętu lotniczego oraz wiele innych atrakcji towarzyszyło społeczeństwu i młodzieży przez dwa dni wolne od pracy. W konkursie rysunkowym „Lotnictwo", zorganizowanym dla dzieci i młodzieży na płycie manewrowej lotniska przez sekcję szybowcową i spadochronową, wzięło udział 50 osób w dwóch grupach wiekowych: do 7 lat i od 7 do 13 lat. Młodzież z wielkim zapałem rysowała kredą to, co widziała na lotnisku. W grupie do lat 7 zwyciężył **Andrzej Zubowicz**, a w grupie powyżej 7 lat **Piotr Bąk**.

Zwiad Dziennikarsko-Lotniczy odbywał się w ramach III ligi samolotowej i miał w programie zadanie nawigacyjne oraz próbę lądowania. Odnajdywano znaki ukryte w terenie oraz rozpoznawano obiekty na podstawie zdjęć. Dziennikarze pisali reportaże z lotu. W zawodach brało udział 9 redaktorów wytypowanych przez oddział SDP w Łodzi. Pierwsze miejsce w konkurencjach pilotażowo-nawigacyjnych (było ich trzy) zajęła załoga pil. **M. Gajda** — nawig. **W. Fiszer**. W konkursie dziennikarskim zwyciężył red. **Jacek Indelak** („Trybuna Ludu"). W klasyfikacji końcowej (lotniczej i dziennikarskiej razem) zwyciężyła załoga pil. **M. Gajda** — nawig. **W. Fiszer** oraz red. **M. Madej** (TV).

9 maja uatrakcyjniły wypoczynek ogólnopolskie zawody modeli rakiet o puchar dyrektora Szkoły Podstawowej nr 179. Wzięło w nich udział 30 zawodników, z aeroklubów: Rzeszowskiego, Podhalańskiego, ROW oraz Łódzkiego. W klasie rakiet czasowych zwyciężył wśród juniorów **Jan Majcher** (Aer. Rzeszowski), wśród seniorów **K. Kuśka** (Aer. ROW). W rakietoplanach najlepszym juniorem był **St. Kowal** (Aer. Rzeszowski), seniorem — **J. Jarończyk** (Aer. Podhalański). W makietach rakiet zwyciężył wśród juniorów **P. Jarosz** (Aer. Podhalański), wśród seniorów **J. Jarończyk** (Aer. Podhalański).

Stanisław Mucha

DO „SKRZYDLATEJ"

listy

PRZYPINAJCIE SKRZYDŁA DO RAMION

Bardzo duże wrażenie zrobił na mnie artykuł w „Skrzydlatej Polsce" nr 20 z 16.V.76 r., zatytułowany „Do załamanych". W latach 50-tych znalazłem się w podobnej sytuacji. Droga do lotnictwa została dla mnie zamknięta nie z mojej winy, już po przeszkoleniu szybowcowym i spadochronowym. Powody były nieco inne, ale decyzja ta sama. Życie straciło dla mnie dalszy sens.

Przez długie lata obserwowałem z zaciśniętym gardłem sylwetki bojowych maszyn na tle błękitnego nieba. Nie było takiej siły, która powstrzymałaby mnie od skierowania wzroku ku górze, na dźwięk silnika lotniczego, chociaż przyrzekałem sobie, że muszę o tym zapomnieć. Na widok munduru lotniczego serce zaczynało kołatać w piersi i wydawało mi się, że za chwilę wyskoczy. Tak trwało przez długie lata.

Dzisiaj latam znowu!

Wy wszyscy załamani! Chcę Wam wskazać drogę, po której traficie do upragnionego celu. Gwarantuję to Wam. Drogą tą jest lotniarstwo. Nie, nie uśmiechajcie się z powątpiewaniem, słysząc o lotniarstwie. Jako były pilot szybowcowy i skoczek spadochronowy odkryłem uroki lotniarstwa. Dajcie się przekonać — spróbujcie, co Wam szkodzi. Fachowa nazwa lotni brzmi: szybowiec podwieszany. Rekord przebywania w powietrzu wynosi 20 godz. 47 min. Rekord przewyższenia — 1800 m. Rekord odległości przelotu — 32 km. Uważacie, że to mało? Pomyślcie: wystarczą duralowe rurki, trochę tkaniny i — już latacie. W chwili obecnej nie obowiązują badania lotnicze i w przyszłości, jeśli takie będą, to nie tak wygórowane jak w innych kierunkach lotniczych.

Kochana Redakcjo! Wydrukuj ten list w „Skrzydlatej Polsce". Uratujemy dla lotnictwa setki jego miłośników, a wdzięczność ich nie będzie miała granic.

Załamani! Macie skrzydła, a od Was samych będzie zależało czy przypniecie je sobie do ramion!

Leszek Bednarski
Kierownik Klubu
Pilotów Lotni „Dedal"
Gdynia

KĄCIK PRZYJACIÓŁ LOTNICTWA ISKRA

Jan Jabčik — Frajtovo nám. č. 9, 774 00 Olomouc X, CSRS. Jest czytelnikiem „Skrzydlatej Polski" i kolekcjonuje modele samolotów w skali 1:72, 1:34 i 1:50. Chciałby nawiązać korespondencję z czytelnikami w Polsce, w celu wymiany modeli samolotów różnych firm.

Roman Goliszewski — ul. Trybunalska 9, 82-300 Elbląg. Ma do odstąpienia wiele numerów pism lotniczych świata oraz książki o tematyce lotniczej.

Andrzej Izbaner — ul. Kościuszki 18 m. 29, 05-500 Piaseczno. Jest modelarzem i kolekcjonerem modeli samolotów w skali 1:72. Pragnie wymienić kilka własnych modeli na inne.

Janusz Kugacz — ul. Sienkiewicza 6/4, 89-310 Łobżenica. Odstąpi plany samolotów RWD-9 w skali 1:7 i RWD-5 w skali 1:6 oraz książki o tematyce lotniczej za numery miesięcznika „Mały Modelarz". Chciałby nawiązać korespondencję z kolegami o podobnych zainteresowaniach.

Waldemar Pawlik — ul. Żeromskiego 9, 05-480 Karczew. Chciałby wymienić modele czołgów, transporterów i wozów bojowych na modele samolotów w skali 1:72 i 1:32. Interesuje go szczególnie okres II wojny światowej.

Zygmunt Thiel — ul. Moniuszki 26'6, 31-523 Kraków. Poszukuje numerów „Modelarza" z 1965 r., 1966 r., 1967 r., 1968 r., 1969 r., 1970 r., 1971—1973 r., „Planów Modelarskich", dokładnych planów rysunków i zdjęć samolotów PZL P-11c, PZL-23 „Karaś", M-4 „Tarpan".

Stefan Cholawo, ul. Krakowska 12, 78-300 Świdwin. Ma 16 lat i interesuje się książkami o tematyce lotniczej, za które odstąpi numery „Małego Modelarza".

W KLUBIE KOLEKCJONERÓW TECHNIKI WOJSKOWEJ

W połowie maja zostaliśmy zaproszeni na małą, jak to się mawia, oficjalną uroczystość. Otóż na warszawskim Rakowcu otwarto wystawę modeli samolotów i innych związanych z techniką wojskową. Ponieważ organizatorzy doszli do wniosku, że więcej w ich zbiorach modeli samolotów bojowych ze wszystkich wojen, postanowili zawiadomić o tym fakcie naszą redakcję. Tym bardziej że wystawiono modele w popularyzowanej przez nas podziałce 1:72.

Wystawę zorganizowano w pomieszczeniach klubu w Warszawskiej Spółdzielni Mieszkaniowej na Rakowcu.

O szczegóły związane z wystawą i w ogóle działalnością klubu zwracamy się do prezesa mgra inż. **Witolda Jelenia.** Inżynier jest znany jako autor szeregu doskonałych planów modelarskich. Szczególnie mamy na myśli plany samolotów, bo istnieją również świetne opracowania pana Jelenia w dziedzinie samochodowej, o czym świadczy ostatnia nowość Wydawnictwa Harcerskiego, napisana wspólnie z Wojciechem Szanterem („Kolekcja samochodów"). A oto co usłyszeliśmy od prezesa Klubu KTW:

— Klub nasz istnieje przy Ośrodku Społeczno-Wychowawczym WSM-Rakowiec. Datę jego powstania można łączyć z momentem, kiedy to grupa osób zainteresowana techniką w miniaturze zgłosiła swój akces do Warszawskiego Klubu Kolekcjonerów, mieszczącego się w Dzielnicowym Domu Kultury na Ochocie przy ul. Reja. Było to jesienią 1973 roku. Pierwszymi członkami sekcji modelarskiej byli: K. Chołoniewski, E. Falcman, R. Iwański, W. Jeleń, B. Papierski, J. Proński i A. Wetzlich. Celem działalności była wymiana doświadczeń, dokumentacji i popularyzacja miniaturowej techniki wojskowej, ze szczególnym uwzględnieniem lotnictwa.

Pierwszym oficjalnym wystąpieniem członków naszego klubu była ekspozycja kolekcji modeli samolotów w lutym i marcu roku 1974, w warszawskim Muzeum Techniki. Wystawa cieszyła się dużym zainteresowaniem odwiedzających poszczególne stoiska. Nasi koledzy-wystawcy wyróżnieni zostali pamiątkowymi dyplomami.

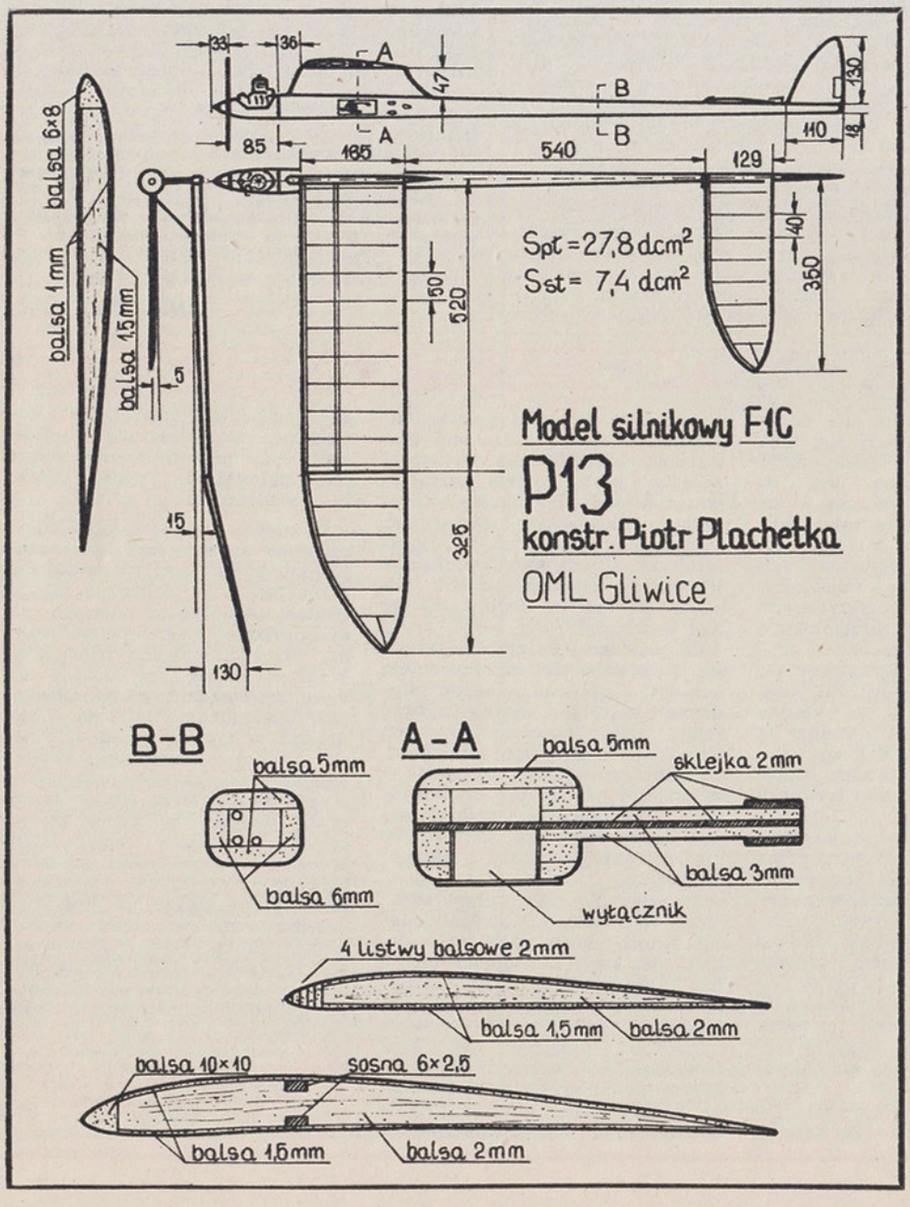
Dzięki życzliwości kierownictwa WSM, a osobiście pani Dubaniewicz uzyskaliśmy własny, co prawda skromny jeszcze, lokal i tym samym znaleźliśmy się pod opieką Ośrodka Społeczno-Wychowawczego WSM Rakowiec i tutaj zorganizowaliśmy naszą wystawę.

Klub zrzesza obecnie 30 członków, w większości pracujących zawodowo w lotnictwie lub też związanych z lotniczą działalnością. Wszyscy są doświadczonymi modelarzami i jeszcze bardziej zapalonymi zbieraczami dokumentów historycznych, związanych z rozwojem techniki lotniczej. Zebrana dokumentacja i bogate doświadczenie pozwalają naszemu klubowi na prowadzenie szeroko rozwiniętego poradnictwa. Między innymi współpracujemy z Centralną Składnicą Harcerską, konsultując nabytki i proponując odpowiednie modele do zakupu.

Można podać na przykład fakt, że członkowie naszego klubu przyczynili się do poprawienia produkcji modeli w spółdzielni miniatur lotniczych w Pruszkowie. Szczególnie zaangażowany w tej pracy był Stefan Gąsiorowski, pilot PLL „Lot", doświadczony kolekcjoner i modelarz.

Jeśli chodzi o dalsze plany, to będziemy organizować podobne wystawy zarówno na terenie WSM, jak i CSH oraz w mieście. Niewykluczone, że doczekamy się jeszcze lepszego lokalu. Być może „zmierzymy się" z podobnymi klubami w kraju i za granicą. Podkreślić chcemy jedno: Nie chodzi nam o zbieractwo dla samego zbieractwa, a pragniemy poprzez nasze modele popularyzować technikę wojskową z polskimi osiągnięciami na czele. **(I)**

Prezes KKTW (z prawej) i jeden z seniorów modelarstwa Bohdan Papierski. Zdjęcie: P.E.



P — 13

model silnikowy

Modelem P-13 startował Piotr Plachetka na Mistrzostwach Polski Modeli Latających w Lesznie w 1975 r., zajmując 4 miejsce (wynikiem 1 199 pkt.), co wysoko oceniła komisja modelarska kwalifikując Plachetkę do grupy szkolenia centralnego.

Model charakteryzuje się oryginalną sylwetką i bardzo dobrymi właściwościami w locie silnikowym i ślizgowym. Kadłub, wykonany z listew balsowych, w przedniej części ma sklejkową wieżyczkę oraz lipową wargę, do której przymocowano duralowe łoże silnika. Kadłub pokryty jest cienkim jedwabiem oraz dodatkowo papierem japońskim. Skrzydła o powierzchni 27,8 dm², konstrukcji skorupowej, mają sosnowe dźwigary. Żebra i pokrycie skrzydeł wykonano z balsy średniej twardości. Statecznik poziomy ma konstrukcję podobną do skrzydeł. Płat i statecznik poziomy pokryto cienkim papierem japońskim, kilkakrotnie celonowanym i następnie lakierowanym chemolakiem. Kadłub natomiast pokryto warstwą białego poliuretanu.

Napęd silnika stanowi ulepszony silnik MVVS 2,5 cm³. Warto zaznaczyć, że w sprawach silnikowych Piotr Plachetka korzysta często z porad doskonałego fachowca w tej dziedzinie mgra inż. Andrzeja Rachwała.

Zbiornik paliwa ciśnieniowy, wyłącznik czasowy konstrukcji własnej, zbudowany na bazie wyłącznika fotograficznego. Model posiada pełną mechanizację.

STANISŁAW KUBIT

„ŚMIGIEŁKO" zaprasza

W warszawskim Pałacu Młodzieży od 6 lat działa klub modelarski „Śmigiełko". Do tradycji już należy organizowanie co roku, w czerwcu, wystawy prac członków klubu. Zeszłoroczna wystawa spowodowała duży napływ młodych modelarzy, chętnych do wstąpienia do klubu. Utworzono specjalną szkółkę modelarską, przez którą musi przejść każdy kandydat. Członkowie klubu prowadzą wykłady z techniki budowy modeli, malowania i historii lotnictwa.

W roku bieżącym zorganizowano szóstą już wystawę modeli samolotów plastykowych 1:72. Obok członków klubu pokażą swoje prace uczestnicy prowadzonej przez klub szkółki.

Wystawa będzie czynna w okresie trwania „Festiwalu na Przyzbie" — w pierwszej połowie czerwca, w sali nr 308 na II p. Pałacu Młodzieży, w godz. 16.—19.00.

DAWNE AEROKLUBY

Późną jesienią 1928 r. po raz pierwszy lądowałem na będącym jeszcze w budowie nowym lwowskim lotnisku. Po wysoce prymitywnej, pamiętającej jeszcze czasy austriackie, Lewandówce stanowiło ono rzeczywiście imponujący krok naprzód. Wielkie, ze znakomitymi podejściami pole wzlotów, nowoczesne hangary, wygodne budynki koszarowe.

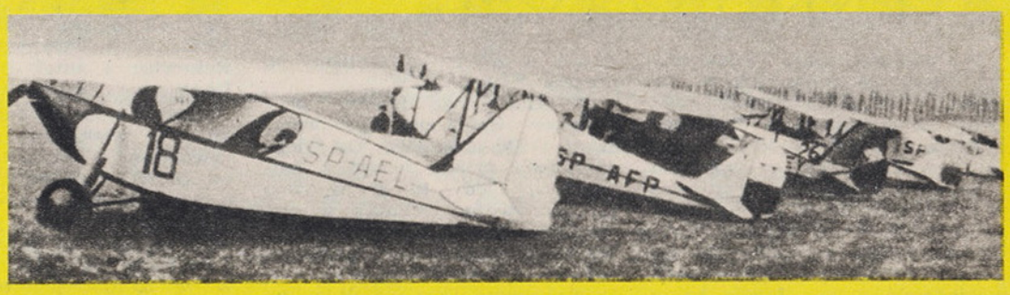
Przyleciałem na Skniłów z dawnym oficerem 6 Pułku Lotniczego, por. Emilem Fuhrmanem. Moją uwagę od razu zwróciła dość duża grupka stojąca obok chorągiewki startowej. Byli to wszystko młodzi ludzie ubrani po cywilnemu. Tego nigdy jeszcze dotychczas nie widziałem na lotniskach wojskowych. — Aeroklub się szkoli — objaśnił mnie żołnierz, który podbiegł do maszyny i notował nasze nazwiska i port macierzysty.

Młodzież ta z miejsca zyskała moją gorącą sympatię. Ze zdumieniem obserwowałem, jak odbywał się ten trening aeroklubowców. Dzień był chłodny, wietrzny. W powietrzu unosił się szkolny „Hanriot", samolot wybrakowany z wojska. Młode kobiety i mężczyźni cierpliwie musieli czekać, nim dostąpili zaszczytu latania. Przed wejściem do maszyny kandydat na pilota pospiesznie wciągał na siebie bodaj jedyny będący w użytkowaniu aeroklubu kombinezon. Był on bardzo użyteczny, gdy właziło się do stale zaoliwionego i wewnątrz brudnego wehikułu powietrznego, jakim był „Hanriot". Trzeba też wziąć pod uwagę moment psychologiczny. Młody zdobywca przestworzy czuł się przy sterach samolotu zupełnie inaczej w ubraniu lotniczym, niż np. w swojej cywilnej kurteczce. W tym właśnie brezentowym kombinezonie sfotografował się cały pierwszy lwowski kurs pilotażu.

W dwa lata później, już po odkomenderowaniu na stałe do pułku lwowskiego, udało mi się bliżej poznać środowisko miejscowego aeroklubu. Chociaż formalnie zostałem z miejsca jego członkiem, upłynął jednak długi czas, nim zacząłem tam latać. Kto pamięta lub czytał o tym okresie polskiego lotnictwa sportowego, łatwo zgadnie dlaczego.

Były to trudne lata. Ilość będącego w dyspozycji klubu sprzętu przedstawiała się katastrofalnie nisko. Położenie więc moje było nieco podobne do sytuacji Napoleona, który pewnego razu nie został powitany honorową salwą armatnią. — Powodów jest kilka, Sire — tłumaczył się drżącym głosem burmistrz. — Po pierwsze, miasto od pewnego czasu pozbawione jest zupełnie dział. — Wystarczy, proszę nie podawać następnych — przerwał bóg wojny.

W miasteczku francuskim nie było armat, w ówczesnych aeroklubach brakło samolotów i szybowców. Ściślej mówiąc, było tam kilka maszyn. Każda — jak się to mówi — z innej parafii. Ciekawe, unikalne typy, produkowane bądź pojedynczo, bądź w minimalnych seriach. Te nieliczne, raczej będące w próbach, samoloty i szybowce użytkowali prawdziwi wybrańcy losu. Mój przyjaciel, zawsze wesoły Adam Szarek — student politechniki, miał prawo latać na samolocie o dość dziwnej konstrukcji — RWD-4. Motywacja w tym przypadku była następująca: „Adam dobry pilot, to nam tego erwudziaka nie rozbije. Ale innym od niego wara". Szybowiec zaś, który zbudował Grzeszczyk, miał prawo użytkować tylko konstruktor i kilku jego współpracowników. Nie było jeszcze wówczas standardowego typu samolotu czy szybowca wyczynowego, który byłby produkowany w dłuższych seriach. W rezultacie taki np. jak ja — do tego nie chcący korzystać z protekcji — miał doprawdy minimalne szanse rozkoszowania się spacerami na sprzęcie klubowym.



O przedwojennych klubach lotniczych pisze się mało i stosunkowo bardzo rzadko. Wielka to szkoda. W mojej pamięci zapisały się one jako zbiorowisko ludzi po prostu opętanych ideą latania i konstruowania. Ludzi, którzy usiłowali rozszerzyć promieniowanie idei polskich skrzydeł na rzesze młodzieży. To oni zwrócili uwagę na szybownictwo, stawiające wówczas na świecie pierwsze, nieśmiałe kroki. Ściślej mówiąc, właśnie członkowie klubów cywilnych swą pionierską, mrówczą pracą przekonali — po wielu oporach — konserwatywne sfery wojskowe do poważnego zajęcia się szkoleniem młodzieży w lotach bezsilnikowych. Stworzyli prawie z niczego Bezmiechową. Wojsko dopiero w wiele lat później poszło w ich ślady i zajęło wzgórza karpackie w sąsiedniej Ustianowej. W swoim pięknym, młodzieńczym zapale posuwali się nawet czasem zbyt daleko. Poświęcali lataniu tyle czasu, że często było to ze szkodą dla nauki czy pracy zawodowej.

Poszczególne kluby regionalne dość poważnie różniły się między sobą nie tylko ilością sprzętu, ale i składem socjalnym. Pod wieloma względami aeroklub lwowski należał do czołówki. Miał bogate tradycje, sięgające jeszcze czasów sprzed pierwszej wojny światowej. Miał znakomite zaplecze w postaci wysoko stojącej pod względem naukowym miejscowej politechniki. Nie bez znaczenia była także bliskość terenów podgórskich. Niektóre z nich — zaledwie o kilka kilometrów od granic miasta. A przecież szybownictwo w tych odległych czasach uprawiano początkowo jedynie na zboczach gór lub pagórków.

Aerokluby stały się znakomitym zapleczem dla lotnictwa wojskowego. Ocenić to dopiero można było w pełni podczas wojny. Szkolenie — w stosunku do wojskowego — wypadało niebywale tanio. A poziom jego był dobry. Pogląd mój, że poziom szkolenia był „dobry", może wywołać uśmiech politowania na ustach zawodowego wojskowego instruktora pilotażu. A jednak upieram się przy tym właśnie określeniu. To beztroskie, traktowane z humorem, stosunkowo mało kontrolowane przez przełożonych latanie na szybowcach, a następnie na samolocikach o słabej mocy, dawało młodym ludziom ogromne obycie z powietrzem. Pod względem ściśle pilotażowym dość liberalnie traktowany trening w klubach miał też swoje niezaprzeczalne zalety. Te „gazety" — jak maszyny sportowe pogardliwie nazywali piloci wojskowi — wymagały delikatnej ręki i dość subtelnych ruchów sterami. Przejście na samoloty ciężkie okazywało się — wbrew pozorom — zupełnie łatwe. Sam tego doświadczyłem, gdy po zaledwie pięciu lotach na dwusterze poleciałem samodzielnie na „krowiastym", ospale reagującym na stery, ale już bojowym Potezie XXV. Zawdzięczałem to nie zdolnościom (bo te — jak twierdzi instruktor — miałem przeciętne), ale dużej ilości lotów właśnie na lekkich maszynach sportowych.

JANUSZ KĘDZIERSKI

ZACHWYTY I NIEPOKOJE

WIZYTÓWKA KSIĄŻKI

Zanim kupimy książkę lotniczą, wcześniej już dowiadujemy się o jej autorze, tytule, treści, objętości, cenie. Każde bowiem wydawnictwo sygnalizuje na kilka miesięcy wcześniej swoje zamierzenia edytorskie. Zarówno w kwartalnych, jak i rocznych planach tytułowych wydawcy informują czytelnika o swych nowościach książkowych. Zachęceni więc informacją o interesującej nas książce oczekujemy na dzień, w którym będziemy mogli ją kupić. I oto wiemy, że — jest już w sprzedaży. Wtedy jesteśmy zadowoleni, że nabyliśmy książkę, która stała się naszą własnością. Jednocześnie po pierwszym przypływie radości doznajemy zawodu. Wówczas zadajemy sobie pytanie: dlaczego książka, która miała nam sprawić dużo satysfakcji, została tak źle wydana.

Przede wszystkim patrzymy na jej okładkę, względnie obwolutę. Im dłużej przyglądamy się, tym bardziej jesteśmy niezadowoleni. Po prostu nie odpowiada nam, oceniamy ją krytycznie. I właściwie mamy rację. Książka adresowana jest do czytelnika, a więc do nas, a my chcemy mieć książkę taką, jaką sobie wyobrażamy. Krótko mówiąc: wydaną estetycznie, ładnie, ze smakiem, bez udziwnień, jakichś manier artystycznych, które do nas nie przemawiają i właściwie są nam obce.

Otóż to. Nim zapoznamy się z treścią kupionej książki, oceniamy ją wstępnie po okładce. Oczywiście niekiedy możemy się pomylić, może ona nas wprowadzić w błąd, ale wiemy skądinąd, że okładka jest wizytówką książki.

Okładka często decyduje o powodzeniu książki. Atrakcyjna okładka — przyciągająca wzrok, wzbudzająca zainteresowanie, sygnalizująca swą obecność, wyróżniająca się wśród innych książek na wystawie, stoisku czy w gablocie — wpływa na tzw. odruch, pod wpływem którego często bezwiednie prosimy o tę, a nie inną książkę, bierzemy do ręki i następnie kupujemy.

W roku ubiegłym wydano w naszym kraju ponad 80 książek o tematyce lotniczej i astronautycznej. Okazały się one potrzebne; zdecydowana większość spośród nich została rozprzedana w krótkim czasie. Tym faktem można się zachwycać. Odczuwamy nadal głód książki lotniczej i astronautycznej. Ale jej poziom edytorski daleko odbiega jeszcze od tego, jaki by nas zadowalał.

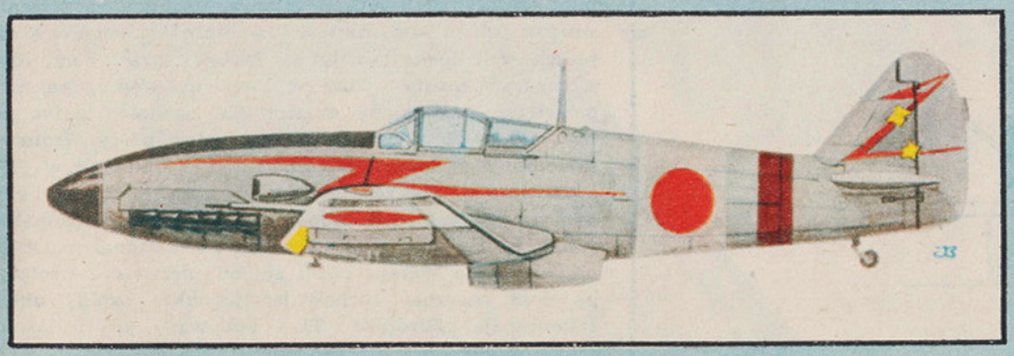
W pierwszej kolejności trzeba się niepokoić słabym poziomem okładek. Spośród książek wydanych w 1975 r. można wybrać zaledwie kilkanaście, których okładki mogą się podobać. Okładki pozostałych książek — są słabe i bardzo złe. W niektórych przypadkach należy się dziwić, że wydawcy tak brzydkie okładki akceptują i kierują do druku.

Jaskrawym tego przykładem mogą być okładki dwóch książek, które ukazały się w krótkich po sobie odstępach czasu. Są nimi: „Franciszek Żwirko" i „Pamiętnik nawigatora". Okładki tych dwóch różnych tematycznie książek, jak ktoś dowcipnie się wyraził, są bliźniaczo podobne do siebie. Mało, że są podobne, ale nie reprezentują sobą jakiejś zdecydowanej symboliki lotniczej. Są mało czytelne, a właściwie nijakie, mogą z powodzeniem służyć jako okładki do każdej książki bez względu na jej tytuł.

Lotnictwo daje plastykowi ogromne możliwości zaprezentowania go w tak różnorodnych sytuacjach i dziedzinach, iż trudno nie być oburzonym na marginesowe jego potraktowanie przez niektórych plastyków. Wydaje mi się, że dobrze by było wprowadzić wśród plastyków specjalizację lotniczą. Chodzi mi w tym przypadku, o to, aby okładki, obwoluty, rysunki wykonywali przede wszystkim ci plastycy, którzy znają lotnictwo, widzieli z bliska pilota, samolot, lotnisko, hangar itp. W przeciwnym razie okładki książek lotniczych będziemy mieli coraz gorsze, a lotnictwo przedstawione w sposób udziwniony lub satyryczny. Cóż z tego, że treść książki będzie dobra, a nawet znakomita, jeśli jej okładka będzie odstraszała czytelnika.

obserwator

tajemniczy samolot



Jedna z wersji rozwojowych samolotu Kawasaki Ki-61„Hien" (Ki-61-1 „Kai").

W okresie poprzedzającym wybuch II wojny światowej wielkie mocarstwa prowadziły specyficzną grę, z jednej strony demonstrując wysoki stan zaawansowania swych zbrojeń, z drugiej skrzętnie ukrywając przed światem faktycznie posiadane atuty.

Gdy w sierpniu 1938 roku szef sztabu francuskiego lotnictwa gen. Vuillemin składał oficjalną wizytę w Niemczech hitlerowskich, przybył tam na pokładzie nowoczesnego bombowca Amiot-340. Trasę z Paryża do Berlina samolot przebył z wysoką jak na owe czasy prędkością 440 km/h. Była to więc znakomita maszyna, ale Francuzi nie spieszyli się z ujawnianiem faktu, że istniała ona na razie tylko w jednym egzemplarzu.

Na tę próbę bluffu Niemcy odpowiedzieli inną. Podczas zwiedzania zakładów Heinkla w Oranienburgu dano delegacji francuskiej pokaz wspaniałej prędkości nowego samolotu myśliwskiego. Towarzyszący Francuzom gen. Milch oświadczył, że na tym samolocie ustanowiono przed dwoma miesiącami międzynarodowy rekord prędkości: 634 km/h na dystansie 100 km i że wszedł on już na wyposażenie Luftwaffe. Zwracając się do płk. Udeta, Milch spytał: „Powiedz mi, jak jesteśmy w tej chwili zaawansowani z serią?" Ten odpowiedział obojętnie: „Pierwsza linia produkcyjna już pracuje, a drugą uruchomimy za jakieś dwa tygodnie".

Nie wiadomo dziś, czy gospodarze uwierzyli, że Amioty 340 stanowiły wyposażenie jednostek Armee d'Air, nie ulega natomiast wątpliwości, że goście wyjechali przekonani, iż Luftwaffe jest w posiadaniu sprzętu o niebo przewyższającego wszystko czym sami dysponowali. Ten i szereg innych faktów wpłynął na bardzo pesymistyczny ton raportu gen. Vuillemina na temat stosunku sił Francji i Niemiec, raportu, który w niemałym stopniu przyczynił się do monachijskiej kapitulacji państw zachodnich.

A tymczasem także i niemiecki samolot istniał tylko w wersji prototypowej. Po przegraniu z Messerschmittem współzawodnictwa o kontrakt na produkcję standardowego myśliwca Luftwaffe, przystąpiono u Heinkla do projektowania nowego samolotu myśliwskiego. Zamierzano zresztą upiec przy jednym ogniu dwie pieczenie i „przy okazji" odebrać Włochom światowy rekord szybkości.

W nowej maszynie po raz pierwszy zastosowano chłodzenie powierzchniowe: krążąca pod ciśnieniem woda po wydostaniu się z zamkniętego obiegu zamieniała się błyskawicznie w parę, ochładzaną w płaskich zbiornikach, przylegających do pokrycia płata. Było to urządzenie skomplikowane, ale pozwalające na znaczne zmniejszenie szkodliwych oporów.

Pierwszy prototyp He-100 wzbił się w powietrze w styczniu 1938 roku. Drugi przeznaczono dla celów rekordowych. Firma uciekła się tu do pierwszej mistyfikacji, nadając mu nazwę He-112-U. Zamierzano w ten sposób wpłynąć na Ministerstwo Lotnictwa i uzyskać jednak kontrakt na produkcję odrzuconego He-112. Mimo jednak niewątpliwych zalet (uproszczenia konstrukcji — tylko 969 części w porównaniu z 2885 w poprzednim modelu), lepszego zaprojektowania podwozia (które było „piętą Achillesową" Messerschmitta-109) — Ministerstwo Lotnictwa pozostało przy zasadzie skoncentrowania wysiłku produkcyjnego na jednym tylko typie myśliwca. Najszybsza maszyna swoich czasów nie doczekała się użycia bojowego.

Heinkel nie mógł pogodzić się z tą decyzją i na własne ryzyko zarządził zbudowanie małej serii — 12 samolotów. Z 1100-konnym silnikiem rozwijały one prędkość 700 km/h, choć niewielka powierzchnia nośna była powodem dużej prędkości lądowania.

Po wybuchu wojny zdjęcia podpisane „Heinkel-113" pojawiły się w niemieckiej i neutralnej prasie. Ten „nowy, rewelacyjny typ samolotu myśliwskiego", fotografowany z coraz to innymi, fikcyjnymi emblematami jednostek, miał świadczyć, że Luftwaffe dysponuje całą flotą tych super-myśliwców.

Trzeba przyznać, że manewr ten częściowo się powiódł. Służby wywiadowcze Anglii i Francji zmarnowały wiele czasu, wysiłku i pieniędzy na rozszyfrowanie tajemnicy tego samolotu, a ostrzeżeni o jego istnieniu lotnicy meldowali o walkach z He-113 jeszcze w 1941 roku, choć naprawdę nigdy nie został użyty bojowo.

Nie był to jednak koniec dziwnej historii tego samolotu. Trzy egzemplarze zakupione zostały jeszcze przed wybuchem wojny przez Japończyków. Otrzymał on doświadczalne oznaczenie AX He-1, a w mieście Chiba rozpoczęto budowę całej fabryki dla ich produkcji.

W 1943 roku amerykański wywiad doniósł o pojawieniu się nowego myśliwca o „niejapońskim" wyglądzie. Podejrzewano początkowo, że jest to wersja jednego z najnowszych włoskich myśliwców, dlatego też w alianckim kodzie nadano mu nazwę Antonio („Tony").

Tajemnica wyjaśniła się po pewnym czasie. Oto dla zaoszczędzenia czasu japońscy konstruktorzy skopiowali konstrukcję Heinkla, przystosowując ją tylko do swych potrzeb i odmiennej technologii. W ten sposób powstał myśliwiec Kawasaki Ki-61 „Hien" — „Jaskółka".

Dalekowschodni odpowiednik niemieckiego myśliwca różnił się od swego pierwowzoru przede wszystkim większą rozpiętością skrzydeł. Zrezygnowano również ze zbyt skomplikowanego chłodzenia powierzchniowego (jakkolwiek wypróbowano je w doświadczalnej maszynie Ki-64). Wszystko to spowodowało zmniejszenie się o ok. 100 km/h maksymalnej prędkości. Mimo to uznawany on był przez alianckich pilotów za groźnego przeciwnika, wysoko cenili go również lotnicy japońscy. Świadczyć o tym mogą rozmiary produkcji, która do końca wojny przekroczyła liczbę 3 tysięcy egzemplarzy. W pewnym okresie stanowił on wyposażenie aż 22 dywizjonów myśliwskich.

Tak to samolot tajemniczy w Europie „zmaterializował się" ostatecznie na antypodach.

R. SZUBAŃSKI

MAŁA ENCYKLOPEDIA LOTNIKÓW POLSKICH ABCDEFGHIJKLŁMNOPRSTUV

WŁADYSŁAW DZIĘCIOŁOWSKI (1907—1976)

Urodził się 24 kwietnia 1907 r. w Mińsku Mazowieckim. Ojciec Franciszek, matka Stanisława z Piotrowskich. Po ukończeniu szkoły powszechnej wstąpił 1 stycznia 1922 r. do Korpusu Kadetów Nr 1 we Lwowie. Otrzymał maturę w czerwcu 1927 r. Od października 1927 r. do sierpnia 1929 r. był podchorążym Oficerskiej Szkoły Lotnictwa w Dęblinie. 15 sierpnia 1929 r. został mianowany podporucznikiem lotnictwa, uzyskał odznakę obserwatora i skierowany został do 1 Pułku Lotniczego w Warszawie. Służył w 12 eskadrze liniowej (samoloty Breguet XIX). W maju 1933 r. odniósł obrażenia w wypadku lotniczym i został z dniem 31 lipca tego roku przeniesiony w stan spoczynku.

1 stycznia 1934 r. rozpoczął pracę w Lidze Obrony Powietrznej Państwa (Wydział Lotniczy) jako inspektor sportów lotniczych. Samodzielnie prowadził zaoczny kurs modelarstwa lotniczego dla wychowawców szkół w Instytucie Robót Ręcznych im. K. Szlenkiera w Warszawie.

Po Wojnie Obronnej Polski w 1939 r. wstąpił do Związku Walki Zbrojnej, następnie Armii Krajowej. Zarabiał na życie początkowo jako robotnik fizyczny w firmie samochodowej, a następnie — z polecenia kierownictwa ruchu oporu — jako kierownik restauracji „Swoja". W restauracji istniała tajna skrzynka kontaktowa, którą w kwietniu 1944 r. wykryło Gestapo. Przez cztery miesiące Dzięciołowski ukrywał się na wsi pod Warszawą. Miał stopień kapitana i używał pseudonimu „Leszek Ciechanowski". Po powstaniu warszawskim przebywał jako jeniec w Oflagu Murnau VII A.

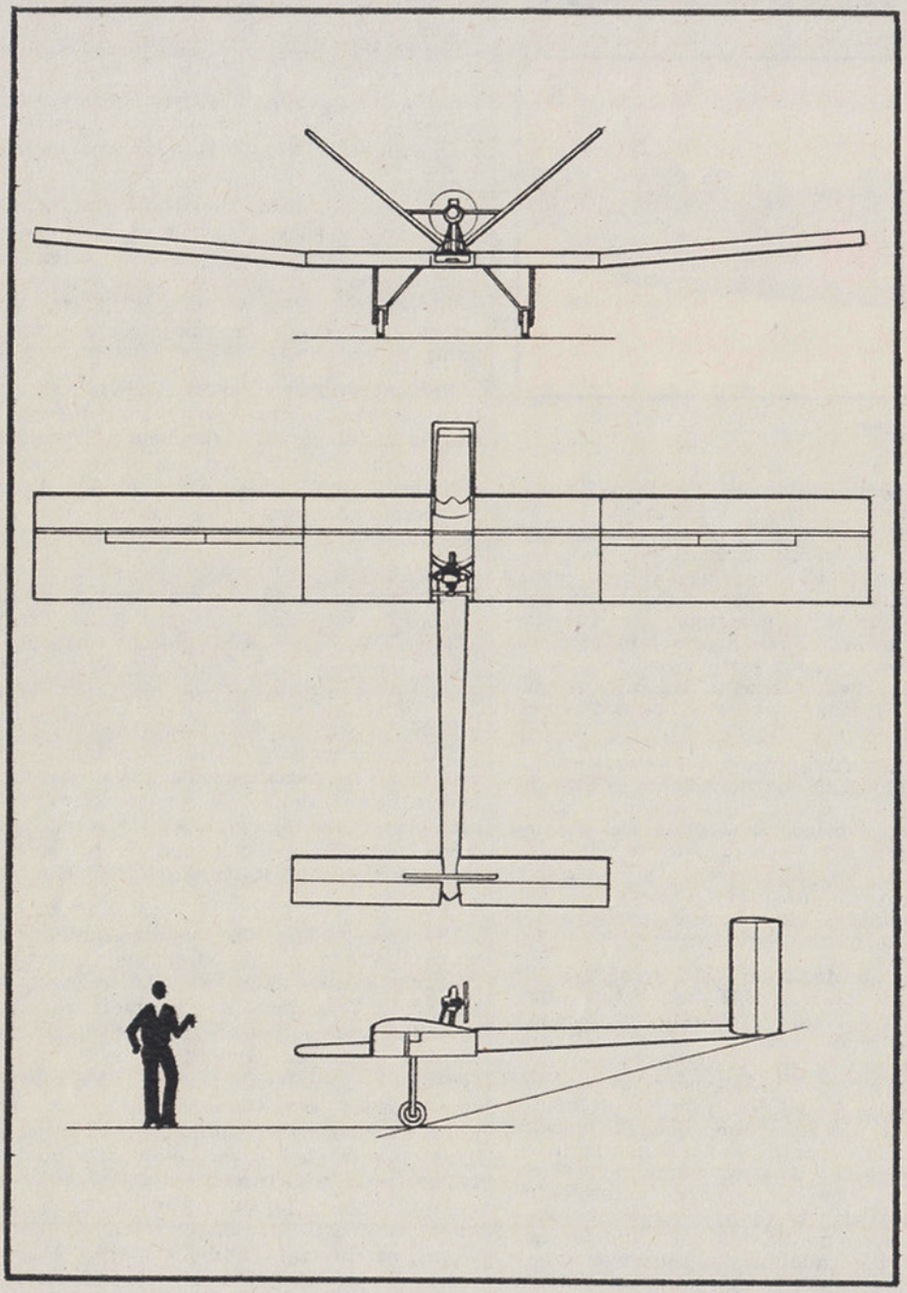
Po wyzwoleniu przez armię amerykańską sprawował funkcję dowódcy polskiej kompanii wartowniczej. W kwietniu 1947 r. powrócił do Polski. Od 1 maja 1947 r. do 31 maja 1968 r. pracował w charakterze starszego dyspozytora w Uspołecznionym Zakładzie Pracy Spółdzielnia Pracy Ekspedycyjno-Transportowa TRANSBUD w Warszawie. 1 czerwca 1968 r. przeszedł na emeryturę.

Od 1 marca 1961 r. był członkiem Klubu Seniorów Lotnictwa. Pełnił tam społecznie funkcję: przewodniczącego komisji socjalno-bytowej, zastępcy skarbnika, członka komisji d/s propagandy lotnictwa, sekretarza zarządu KSL APRL. Zmarł w Warszawie 8 lutego 1976 r.

Miał Srebrną Odznakę Honorową LOPP (1938), odznakę Zasłużonego Działacza Ruchu Spółdzielczego (1956 r.), odznakę Zasłużonego Działacza Lotnictwa Sportowego (1968 r.).

J. Kędz.

PRSTUVWXYZABCDEFGHIJKLŁMNOPRSTUVWXYZABCDEFGHIJKLŁM



MINI–SAMOLOT „BIRDMAN" TL–1

Inż. Emmett Tally, zawodowy konstruktor lotniczy, pilot (ok. 10 000 h lotu) i członek EAA (stowarzyszenia amerykańskich konstruktorów-amatorów) postanowił zaprojektować lekki samolot do budowy przez amatorów, szczególnie prosty i tani w budowie. Według założeń, przeciętnie uzdolniony amator nie powinien zużyć na budowę samolotu więcej niż 300 godzin pracy. Prototyp samolotu nazwanego „Birdman" TL-1 oblatano w styczniu 1975 r. (na zdjęciu). Próby potwierdziły w ogólnym sensie założenia konstruktora, nasunęły jednakże pomysły szeregu istotnych zmian i udoskonaleń. Obecna, ulepszona wersja, różni się od pierwszego prototypu dość znacznie, zachowując jednakże ogólny układ i koncepcję. „Birdman" TL-1 budowany jest i dostarczany w elementach i zespołach.

„Birdman" TL-1 jest ultralekkim, jednomiejscowym samolotem jednosilnikowym zbudowanym w układzie wolnonośnego jednopłata, konstrukcji mieszanej.

Skrzydła trójdzielne, prostokątne (41 żeber, cięciwa — 1,4 m), o stałym płasko-wypukłym profilu, ze wzniosem tylko w częściach skrajnych. Konstrukcja jednodźwigarowa, pokrycie z cienkiej warstwy laminatu szklanego o nazwie Aircraft Monokote. Pokrycie to nie wymaga malowania i doskonale zabezpiecza samolot przed wpływami atmosferycznymi.

Początkowo skrajne części skrzydeł wyposażone były w konwencjonalne lotki, jednakże w ramach uproszczeń konstrukcji lotki wyeliminowano, wprowadzając system sterowania poprzecznego przy pomocy spoilerów, umieszczonych tuż za dźwigarem skrzydła.

Kadłub samolotu ma charakter szczątkowy. Przednia część, stanowiąca pomieszczenie dla pilota, ma kształt jakby łyżki i jest na stałe połączona ze środkową częścią skrzydła. Pilot siedzi niemal na zewnątrz konstrukcji w pozycji półleżącej. Nie ma nawet wiatrochronu. Tylna część kadłuba stanowi wspornik usterzenia i ma postać stożkowej belki z duralu (w początkowym rozwiązaniu belka miała przekrój prostokątny).

Usterzenie. początkowo zbudowane w układzie T, zostało w ostatecznej wersji zastąpione usterzeniem motylkowym o obrysie prostokątnym, lżejszym i łatwiejszym w wykonaniu. Stateczniki związane są poziomym zastrzałem.

Podwozie dwukołowe, niechowane, o rozstawie 3,66 m. Golenie zabudowane pod centropłatem nie są amortyzowane. Silnik od Go-Karta, jednocylindrowy dwusuw o mocy 15 KM, zabudowany jest na metalowym łożu nad kadłubem i napędza dwułopatowe stałe śmigło pchające, wykonane z drewna i laminatu, o średnicy 0,53 m.

Do transportu drogowego samolot można szybko rozmontować.

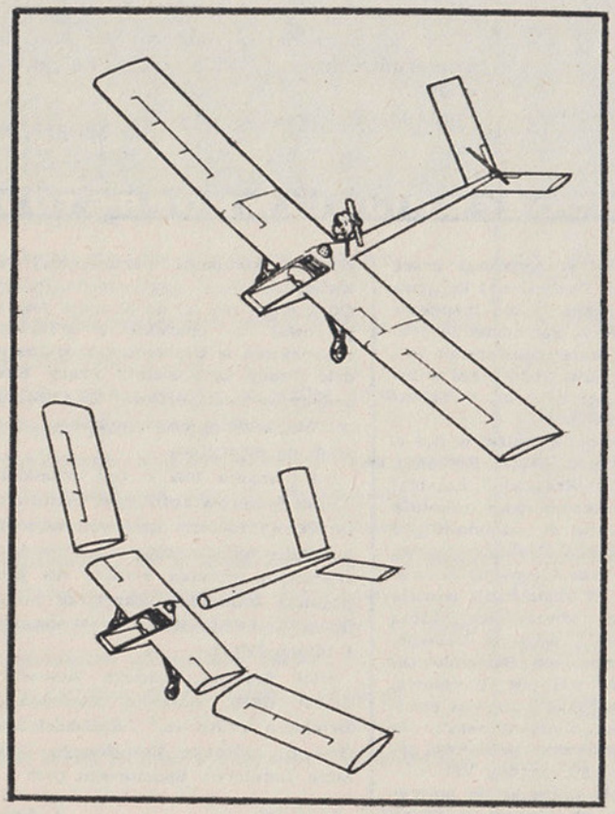
(J. S.)

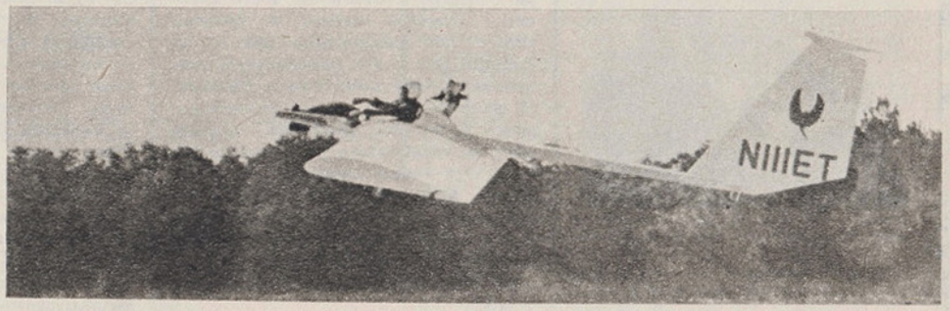
DANE TECHNICZNE

Wymiary: Rozpiętość — 10,36 m, długość — 5,90 m, pow. nośna — 13,4 m², wydłużenie — 8,1.

Masy: Masa własna — 50 kg, masa całkowita — 159 kg, obciążenie pow. — 12 kg/m², obciążenie mocy — 10,6 kg/KM.

Osiągi: Prędkość max. — 100 km/h, prędkość przelotowa — 89 km/h, prędkość przeciągnięcia — 30 km/h, wznoszenie — 1,8 m/s, zasięg — 380 km, czas trwania lotu — 4 h, pułap — 3800 m, rozbieg — 23 m, dobieg — 5 m, doskonałość w locie bez napędu — 14 i opadanie — 0,7 m/s.





Od pewnego czasu po ulicach Moskwy spacerują chłopcy i dziewczęta w niespotykanych dotąd mundurkach. Bluza barwy khaki. Na rękawach emblemat w postaci pierwszego satelity „Sputnika-I" i żółte skośne paski. Tak chodzą, dodajmy dumni jak pawie, szczególnie ci najmłodsi, członkowie klubu kosmicznego w miejskim Pałacu Pionierów na Wzgórzach Leninowskich w stolicy ZSRR.

Około 250 członków liczy ów klub skupiając wszystkich, którzy marzą o niebie, o Kosmosie, o lataniu, samolotach i statkach kosmicznych. W klubie prowadzi się interesujące zajęcia, słucha wykładów specjalistów, od czasu do czasu organizowane są spotkania z kosmonautami: gościli tu Bieregowoj, Szatałow, Leonow, Kubasow czy Rukawisznikow. Słowa generała Bieregowoja — Kosmos to praca, trening i cierpliwość — są żelazną dewizą najmłodszych kosmonautów.

W klubie nie poprzestaje się na zajęciach teoretycznych. Wkrótce taka praca zniechęcić by mogła najbardziej wytrwałych. Klub działa przecież w ojczyźnie techniki rakietowej i przodującej techniki lotniczej. A zatem oddano młodym kosmonautom najprawdziwsze z prawdziwych symulatory samolotów odrzutowych, wraz z odpowiednim wyposażeniem pomocniczym i całą ogromną elektroniką. W klubie zatem znajdują się symulatory samolotów MiG-15, MiG-17 i MiG-19. Czy zdajecie sobie sprawę, drodzy Czytelnicy, co to za wspaniała zabawa? Zajęcia z najmłodszymi prowadzą doświadczeni wychowawcy, instruktorzy pilotażu. A w sumie: dużo zabawy i nauki. Wielu członków klubu kosmicznego kieruje już powoli swe kroki w stronę uczelni lotniczych, instytutów kosmicznych czy przemysłu. Staropolskie powiedzonko — czym skorupka za młodu nasiąknie... i w tym przypadku sprawdzi się całkowicie. Hej, marzy się taki klub kosmiczny i u nas! Może PTA nam coś wymyśli?

Zanim to jednak nastąpi, mam pomysł, który chętnie odstąpię wszystkim zainteresowanym. Chodzi mi po prostu o sztucznego satelitę. Dlaczego do tej pory nie zbudowano ani u nas, ani w żadnym kraju socjalistycznym satelity amatorskiego?. Mamy wspaniałe „Interkosmosy" — to prawda. Ale ja proponuję konkretnie: zbudujmy siłami radioamatorów i młodych — to warunek naczelny — konstruktorów, małego satelitę, który zmieści się na pewno w zakamarku kolejnego zasobnika „Interkosmosa". Sprawa trochę prestiżowa. Mają studenci zachodni swe „Oscary", których aż siedem sztuk od roku 1961 umieszczono na orbitach okołoziemskich. Satelity amatorskie uniezależnione od wszelkich biurokracji, wielkich wytwórni — służą wymianie przyjacielskich słów ponad lądami, morzami i oceanami — jednym słowem łączą, a to już bardzo dużo. A poza tym? Jakże często amatorzy zajmujący się łącznością radiotelegraficzną na wielkie odległości służą pomocą w przypadkach nagłych, jak choroba czy klęska żywiołowa. Jak wynika z prasy CSRS, najbardziej aktywnymi radioamatorami, którzy wykorzystywali satelitę „Oscar-6", byli amatorzy z Czechosłowacji. Wymienia się nazwisko Ondreja Oraveca z Koszyc (znak wywoławczy OK3CD1), który poprzez satelitę amatorskiego dokonał 4 000 połączeń. Dzięki satelitom amatorskim ponad 4 000 radioamatorów w 100 krajach ma możność uprawiania swojego pożytecznego hobby. Czy propozycja moja podoba się Wam? Jeśli tak — proszę o konkretne projekty do najbliższego radioklubu. Może coś z tego wyniknie. A przy okazji podam, że niektórzy radioamatorzy proponują umieszczenie swojej aparatury na Księżycu. Niechże i w tym przypadku nie zabraknie naszych pomysłów i rozwiązań technicznych. Wiem, wiem co powiedzą niektórzy: panie kochany, ależ to bardzo niezwykłe propozycje! Apelu nie kieruję do przeciętniaków — mogę odpowiedzieć: tylko do ludzi niezwykle uzdolnionych. Martwię się jedynie kto tym wszystkim powinien pokierować. Może znów scedować całą sprawę na Polskie Towarzystwo Astronautyczne!?

Na zakończenie informacja z ostatniej chwili. W Związku Radzieckim w połowie maja wprowadzono na orbity okołoziemskie dwa nowe satelity z serii „Kosmos". Oznaczone są numerami 818 i 819.

P. E.

TRANSPORT

■ **Czechosłowackie** towarzystwa lotnicze — CSA i „Slovair" — przewiozły w roku ubiegłym w lotach międzynarodowych 768,5 tys. pasażerów i 19 mln tkm ładunków. Po raz pierwszy wyniki przewozowe Czechosłowacji były niższe niż Polski (LOT — 810 tys. pasażerów i 27,1 mln tkm w przewozie ładunków).

■ **Towarzystwa zachodnioeuropejskie** notują w roku bieżącym wzrost swych przewozów o 10—15%.

■ **Francuskie** towarzystwo przewozów krajowych „Air Inter" osiągnęło w I kwartale br. wzrost ilości pasażerów o 16,7% przy wskaźniku zapełnienia miejsc 65%.

■ **Znaczną poprawę** rentowności lotniczych towarzystw przewozowych przewiduje się w Stanach Zjednoczonych. Zdaniem ministra transportu USA, przy założonym wzroście przewozów o 8—10%, główne towarzystwa lotnicze Stanów powinny osiągnąć w roku bieżącym zysk rzędu 200—300 mln dolarów.

■ **Władze lotnicze USA** odmówiły ostatnio zatwierdzenia podwyżki niektórych taryf transatlantyckich, uzgodnionych w ramach IATA, uznając je za nie odpowiadające właściwym proporcjom między taryfą ekonomiczną, a ulgowymi taryfami specjalnymi.

■ **W związku** z wizytą Prezydenta Francji, „Concorde" lądował na terenie Stanów Zjednoczonych nie tylko w Waszyngtonie, lecz także w Huston (Texas) i w Nowym Orleanie. W drodze powrotnej ze Stanów Zjednoczonych francusko-brytyjski samolot naddźwiękowy wykonał najdłuższy z dotychczasowych przelot, z Pointe a Pitre (Gwadelupa) do Paryża, długość 6 900 km, tj. o 1000 km dłuższy niż Waszyngton — Paryż.

■ **Otwarcie linii** brytyjskiej i francuskiej z Londynu i Paryża do Waszyngtonu odbyło się zgodnie z zapowiedzianym terminem, tj. 24 maja.

■ **Aerobus A-300**, będący zasadniczo samolotem średniodystansowym, wykonał przelot na trasie atlantyckiej. Lot z Paryża do Nowego Jorku trwał 7 godzin 52 minuty (średnia prędkość 757 km/h), a w drodze powrotnej, przy sprzyjających wiatrach — 6 godz. 20 min. (prędkość 965 km/h). Lot odbywał się w związku z obsługiwaniem przez A-300 linii „Air France" Nowy Jork — Antyle.

■ **Dla zapewnienia** podróży na mecz piłki nożnej między klubami St. Etienne — Bayern, odbywający się w Glasgow, towarzystwa „Air France" i „Air Charter International" uruchomiły 58 samolotów dysponujących 3 300 miejscami. (o)

LUDZIE LOTNICTWA

■ **W kwietniu** na pokładzie dyspozycyjnego samolotu „Leavjet" zmarł Howard Hughes. Nazwisko to właściwie po II wojnie światowej nie wszystkim było znane. Według opinii zachodniej prasy (tej podlejszego gatunku) Hughes był wyłącznie miliarderem, trwoniącym jakoby bajeczne sumy pieniędzy i w ogóle niemal gangsterem, w dodatku takim, co nie pozwalał się fotografować i unikał ludzi. Nie znamy prawdy. Nie interesuje nas miliarder. Chcemy jedynie nadmienić, że 5 kwietnia zmarł jeden ze sławniejszych lotników amerykańskich, utalentowany konstruktor i organizator przemysłu lotniczego Ameryki Płn. Oto krótki bilans lotniczych osiągnięć Hughesa: W 1935 roku ustanawia światowy rekord prędkości lotu na bazie — 567,115 km/h na samolocie jednomiejscowym zbudowanym wg koncepcji Hughesa (H-1 Special). W 1936 roku ustanawia rekord prędkości na trasie Los Angeles — Nowy Jork na samolocie Northrop „Gamma" — 417 km/h. Przelot trwał 9 godz. 26 min. i 10 s. W tymże roku 1936 pokonuje trasę Miami — Nowy Jork w czasie 4 godz. 21 min. 32 s na samolocie własnej konstrukcji. W 1937 roku znów atakuje trasę Los Angeles — Nowy Jork, pokonując ją ze średnią prędkością 526,5 km/h, co jest rekordem światowym. W roku 1938 Hughes siada do Lockheeda-14 (wraz z 5-osobową załogą) i oblatuje kulę ziemską w czasie 91 godz. 24 min, przebywając w powietrzu 71 godz. 4 min. Startował z Nowego Jorku i tam lądował. Przy okazji pokonał trasę do Paryża w 16 godz. 31 min., co znów okazało się wynikiem rekordowym. W 1939 roku również na tym samym samolocie pokonuje trasę 4 000 km w 10 godz. 32 min. 20 s. W latach następnych zbudował dwusilnikowy samolot rozpoznawczy dla wojska oraz największy podówczas samolot świata — wodnosamolot „Hercules". W roku 1947 odbył na nim krótki, około 2-kilometrowy lot. Samolot, niestety, nie spełnił pokładanych nadziei. I od tej pory o Hughesie lotniku i konstruktorze nikt właściwie nie słyszał. Otaczała go do końca życia mgła tajemnicy.

Z LOTU PO ŚWIECIE

SPORT

■ **W pierwszej** tegorocznej imprezie samolotowej Wielkiej Brytanii, zawodach rozgrywanych o puchar Icicle (27 marca) w Rochester zwyciężył znakomity akrobata Brian Smith, przed Tonim Bianchim i Jamesem Blackiem. Wszyscy trzej startowali na dwupłatowcach Pitts S1S. Wymienieni piloci wraz z grupą około ośmiu dalszych poddani zostaną ostatecznej selekcji do kadry narodowej, która uczestniczyć będzie w tegorocznych mistrzostwach świata akrobacji samolotowej w Kijowie.

PRZEMYSŁ

■ **14 maja** pilot amerykański Arnold Palmer wraz z dwoma współtowarzyszami obleciał kulę ziemską w ciągu 60 godzin, z czego w powietrzu przebywał 50 godzin. Wynik jest nowym rekordem świata (poprzedni z roku 1966 wynosił 89 godz. 09 min.) i ustanowiony został na samolocie „Lear Jet-36". Rekordziści pokonali trasę długości 37 000 km. Uzupełniając tę krótką informację warto dodać, że A. Palmer jest mistrzem USA w grze w golfa, start dookoła świata nastąpił z Bostonu, a trasa wiodła nad Francją, Iranem, Indonezją i Filipinami.

■ **Prasę lotniczą** całego prawie świata obiegły informacje i zdjęcia polskich eksponatów wystawionych na Salonie Lotniczym w Hanowerze. Ogromne zainteresowanie wywołał nasz samolot rolniczy PZL-106 „Kruk" i SZD „Jantar-2A".

■ **Jak podaje** prasa brytyjska, w Kanadzie firma Socan Aircraft, będąca przedstawicielem radzieckiego Aviaexportu, oferuje samoloty transportowe Jak-40 w cenie 1,6 mln. dolarów za sztukę.

ROK ZAŁOŻENIA 1930

SKRZYDLATA POLSKA

Wyróżniona Dyplomem Honorowym Fédération Aéronautique Internationale w Paryżu (FAI).

REDAKCJA
ul. Widok 8, 00-023 Warszawa 1

Telefony:
27-33-78 — redaktor naczelny i sekretariat
27-52-60 — redaktorzy działów

WYDAWCA
Wydawnictwa Komunikacji i Łączności
02-546 Warszawa, tel. 49-27-51 do 9
ul. Kazimierzowska 52,

TYGODNIK LOTNICZY I ASTRONAUTYCZNY

REDAGUJE ZESPÓŁ: JERZY R. KONIECZNY — redaktor naczelny, JANUSZ WOJCIECHOWSKI — zastępca redaktora naczelnego, JERZY ZARĘBSKI — sekretarz redakcji, PAWEŁ ELSZTEIN, TADEUSZ MALINOWSKI, HENRYK KUCHARSKI — zastępca sekretarza redakcji, JERZY GRZEGORZEWSKI, WIKTOR WIONCZEK, JOLANTA KALITA — redaktor graficzny, IRENA BĄKOWICZ — redaktor techniczny.

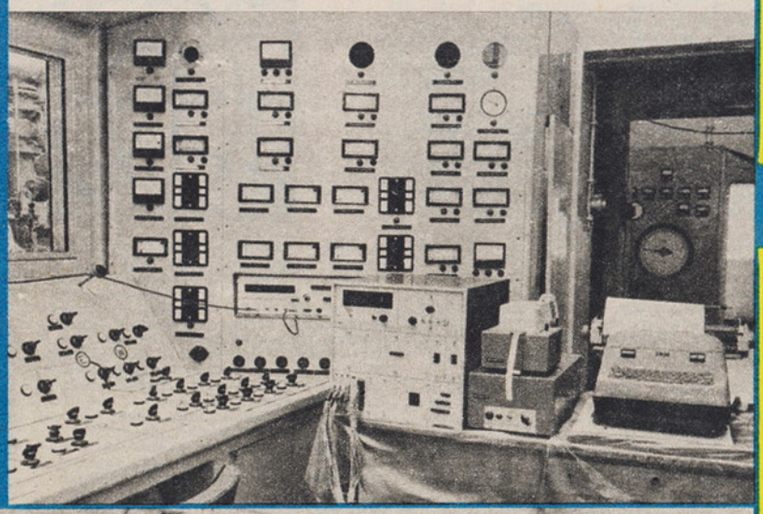
WARUNKI PRENUMERATY: Prenumeratę na kraj przyjmują Oddziały RSW „Prasa-Książka-Ruch" oraz urzędy pocztowe i doręczyciele — w terminach: do 25 listopada — na I kwartał, I półrocza roku następnego i na cały rok następny; do dnia 10 miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty — odpowiednio na II kwartał, II półrocze i III kwartał. Cena prenumeraty rocznej — zł 156.—, półrocznej zł 78.—, kwartalnej zł 39.— Jednostki gospodarki uspołecznionej, instytucje i organizacje społeczno-polityczne składają zamówienia w miejscowych Oddziałach RSW „Prasa-Książka-Ruch". Zakłady pracy i instytucje w miejscowościach, w których nie ma Oddziałów RSW, oraz prenumeratorzy indywidualni zamawiają prenumeratę w urzędach pocztowych lub u doręczycieli. Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę, która jest o 50% droższa od prenumeraty krajowej, przyjmuje RSW „Prasa-Książka-Ruch", Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw, ul. Towarowa 28, 00-958 Warszawa, konto PKO nr 1531-71, w terminach podanych dla prenumeraty krajowej. Sprzedaż egzemplarzy numerów zdezaktualizowanych, na uprzednie pisemne zamówienia, prowadzi Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch", 00-839 Warszawa, ul. Towarowa 28. **OGŁOSZENIA:** Cena ogłoszeń w tekście o wymiarach do 50 cm² — 10,50 zł za 1 cm². Ogłoszenia przyjmuje Dział Handlowy Wydawnictw Komunikacji i Łączności, 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52. Za treść ogłoszeń redakcja nie odpowiada. Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania niezbędnych poprawek i skrótów w publikowanych listach i korespondencjach. PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA. Rękopisów i ilustracji nie zamówionych, redakcja nie zwraca. DRUK: Wojskowe Zakłady Graficzne, Warszawa, ul. Grzybowska 77. Podpisano do druku 4.VI.1976 r. Zam. 509. J-49

INDEKS 37606

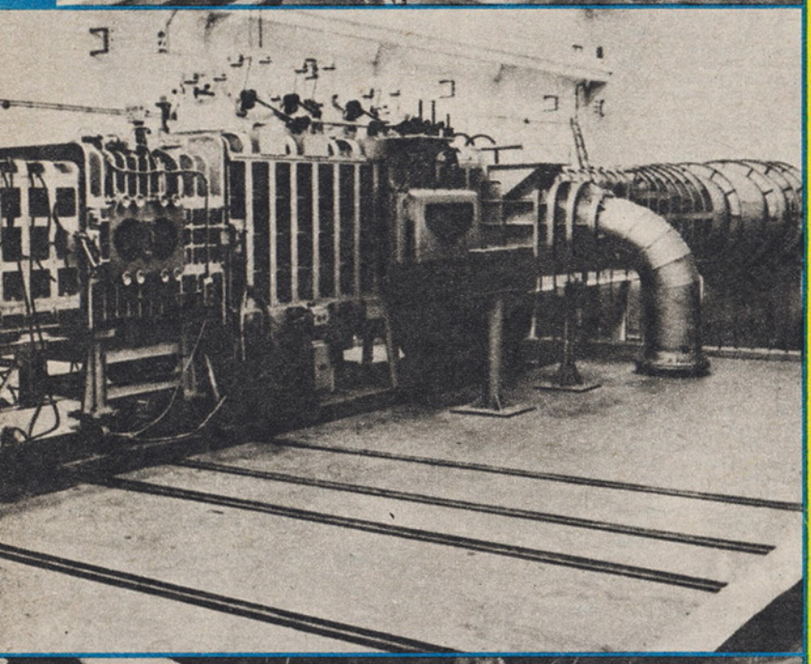
Z okazji 50-lecia Instytutu Lotnictwa i 30-lecia jego działalności w PRL składamy wizytę w warszawskiej siedzibie tego wielkiego ośrodka naukowo-badawczego, tak zasłużonego dla rozwoju lotnictwa polskiego.

Na zdjęciach pokazane zostały nowoczesne laboratoria Instytutu opisane szczegółowo w artykule zamieszczonym na stronach 6–9.

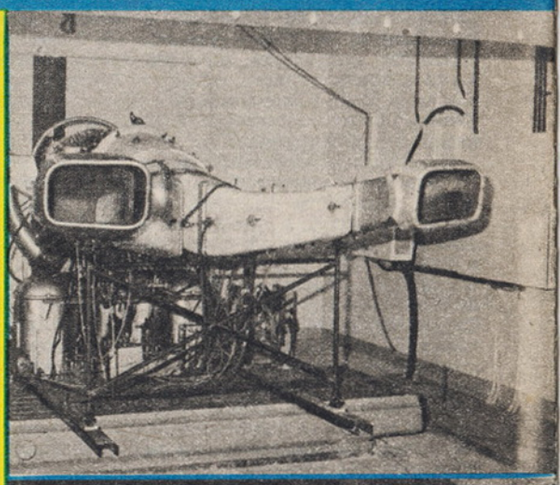
50 lat Instytutu Lotnictwa



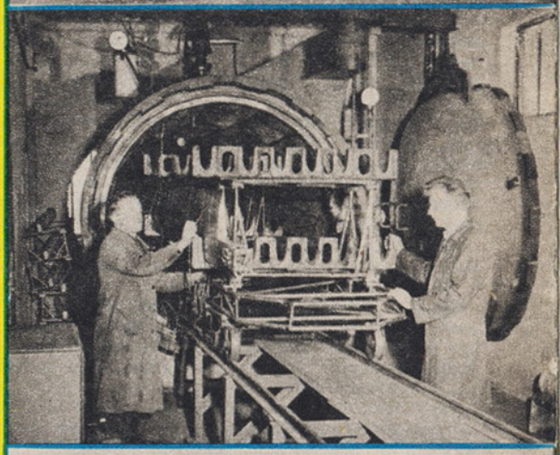
Kabina pomiarowa laboratorium turbin (z lewej).



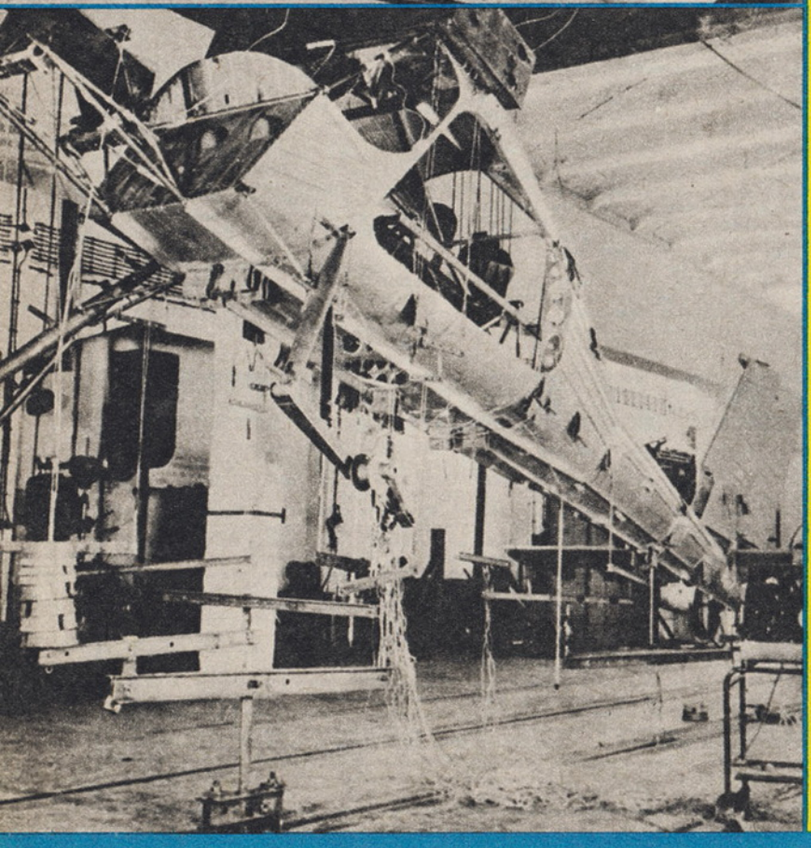
Próby silnika turboodrzutowego SO-1 z wlotami płatowcowymi (z prawej).
Zdjęcie: ILot.



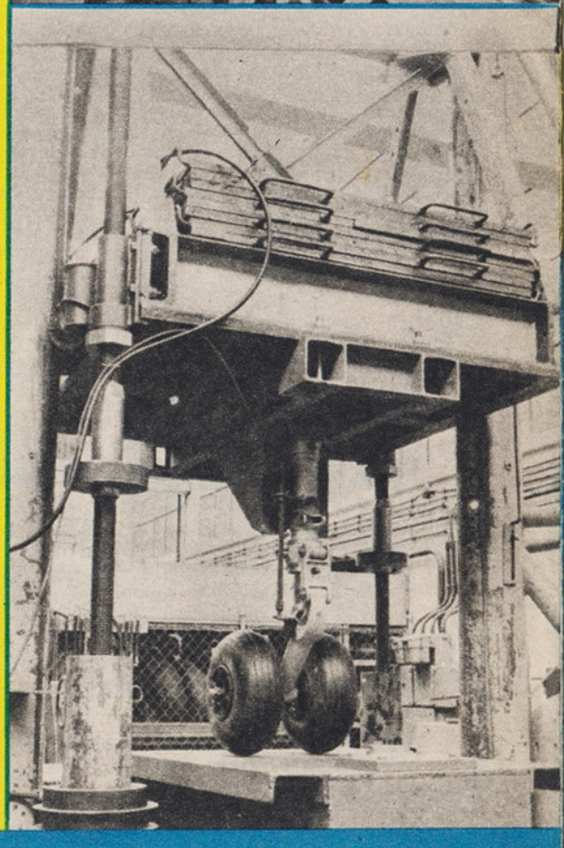
Przestrzeń robocza tunelu naddźwiękowego (z lewej).
Zdjęcie: ILot.



Autoklaw do klejenia elementów konstrukcyjnych (z prawej).
Zdjęcie: ILot.



Próby podwozia przedniego śmigłowca turbinowego Mi-2 (z prawej)
Zdjęcie: ILot.



Próby statyczne samolotu PZL-104 „Wilga" (z lewej).
Zdjęcie: ILot.